Associazione Nazionale Archivistica Italiana

ARCHIVI

a. VI - n. 2 (luglio-dicembre 2011)

Archivi

a. VI - n. 2

Sommario

Saggi

Case studies

Recensioni e segnalazioni bibliografiche

Cronache

La conservazione dei documenti audio: un'innovazione in prospettiva storica

Titolo in lingua inglese

Audio documents preservation: an innovation in historical perspective

Riassunto

In risposta all'esigenza di digitalizzare l'intero corpus documentario degli archivi sonori europei, sono stati avviati diversi progetti di ricerca internazionali al fine di definire i protocolli e rendere disponibili le tecnologie necessarie ai processi di trasferimento delle informazioni acustiche dal dominio analogico a quello digitale e di estrazione supervisionata dei metadati. Nel corso degli ultimi decenni l'attenzione per il valore documentale delle registrazioni sonore si è infatti notevolmente sviluppata anche al di fuori dell'ambito archivistico. Il degrado dei supporti analogici e l'obsolescenza dei sistemi di registrazione sono problemi che coinvolgono non solo le istituzioni depositarie di cospicue collezioni, ma anche gli archivi familiari che dall'inizio del Novecento si sono arricchiti di nuovi mezzi di memorizzazione (registrazioni sonore, audiovisivi, ecc.). L'adozione della codifica digitale del segnale rende apparentemente più facile le operazioni di trasferimento su nuovi formati dell'informazione contenuta nelle registrazione storiche e offre la possibilità di eseguire manipolazioni per soddisfare le nuove esigenze di ascolto. Si pone quindi la necessità di adottare metodologie di restauro che assicurino la fedeltà al documento originale: ma se è necessario assumere un atteggiamento conservativo per garantire la trasmissione alle generazioni future, non può essere trascurato il momento della fruizione, che inevitabilmente è condizionata dalla sensibilità e dal gusto attuali.

Questo saggio descrive le metodologie definite, i risultati ottenuti e le tecniche utilizzate in diversi progetti di ricerca che il Centro di Sonologia Computazionale ha svolto, relativi alla conservazione dei documenti sonori, in particolare riguardanti la musica elettronica, delle cui particolari problematiche sono descritte in sez. 7. In particolare sono elencate una serie di raccomandazioni per il processo di *re-recording*, finalizzate a minimizzare la perdita di informazioni e ad automatizzare le alterazioni non intenzionali introdotte dall'equipaggiamento A/D (convertitori Analogici-Digitali). Viene inoltre descritto un approccio innovativo per l'estrazione dei metadati.

Parole chiave

documenti sonori; conservazione e restauro; estrazione automatica di metadata; musica elettronica

Abstract

The necessity to digitize the patrimony stored in the archives of Europe has been the object of several international research projects aimed at the definition of procedures and protocols for the access to audio documents, with a special attention for the issues related to the A/D transfer process and the supervised metadata extraction.
During the last decades, the perception of the documental value of the audio recordings has increased considerably, not only within the archival community. Problems such as the degradation of the analog carriers and the obsolescence of the recording devices involve the institutions depositary of the collections as well as private archives, which have relied on new media for information storing since the first decades of the 20th century (audio/video recordings, etc.). The digital coding of the signal seems to ease the process of transferring the information from historical carriers onto new media and to provide the means for processing the signal so that it meets the new aesthetical listening requirements. In this sense, it is necessary to adopt methodologies for restoration that ensure fidelity to the original documents. However, if it is essential to apply a preservative approach in order to maintain the transmission to the future generations, it is as necessary to consider the aspects of fruition, inevitably influenced by current trends and aesthetics.
This article describes the protocols defined, the processes applied, the results obtained and the techniques used in a number of research projects focused on the preservation of audio documents (in particular on electronic music, see Sec. 7) carried out by the Centro di Sonologia Computazionale (Sound and Music Computing Group). Further, a set of recommendations to minimize the loss of information during the transcoding and to measure the unintentional alterations introduced by the equipment used for the transfer from the analog to the digital domain is given. Finally, this article introduces an innovative approach to metadata extraction.

Keywords

audio documents; preservation and restoration; automatic metadata extraction; electronic music

Presentato il 16.02.2011; accettato il 26.03.2011

1. Introduzione

L'apertura di archivi audio a un'ampia comunità telematica, resa disponibile dall'integrazione nella rete Internet in generale e nel Web 2.0 in

particolare, rappresenta un impulso fondamentale allo sviluppo culturale e didattico. Assicurare una facile e ampia diffusione di momenti fondamentali della cultura musicale del nostro tempo costituisce un fattore di democrazia irrinunciabile che va garantito alle future generazioni anche attraverso l'invenzione di nuovi strumenti per l'acquisizione, la conservazione e la trasmissione delle informazioni, concepiti in modo culturalmente non subalterno alle strategie del mercato. Si tratta di un punto cruciale, oggi al centro di un'approfondita riflessione della comunità archivistica mondiale. Se cresce infatti l'attenzione degli studiosi e del pubblico per le registrazioni degli eventi artistici, per contro la mole e la natura diversificata di questi documenti rendono complessa una loro sistematica conservazione e consultazione: i dati contenuti nelle registrazioni offrono un insieme di informazioni della vita culturale e artistica che non possono essere ricompresi nella tradizionale archiviazione bibliografica, più attenta alla conservazione del supporto piuttosto che all'informazione in esso contenuta.

Nel campo delle memorie audio, la conservazione si articola in passiva[1] (difesa del supporto dagli agenti ambientali, senza alterarne la struttura) e attiva (riposizionamento dei dati nei nuovi media). Poiché il supporto sonoro è caratterizzato da un'aspettativa di vita relativamente bassa – se confrontata con quella di altri monumenti – la conservazione passiva, per quanto fondamentale, risulta insufficiente. Di fatto la sopravvivenza del documento può avvenire solo rinunciando alla sua materialità attraverso un continuo trasferimento su nuovi supporti dell'informazione di cui è portatore. L'avvento della codifica digitale ha reso popolare il concetto di conservazione attiva, aggiungendo agli interventi di ripristino tradizionali della conservazione passiva e del restauro del supporto, comunque essenziali per la lettura del documento, l'operazione di trasferimento dei dati dal dominio

[1] La conservazione passiva si suddivide a sua volta in indiretta – che non comporta il coinvolgimento fisico del supporto – e diretta, nella quale il documento viene trattato, senza comunque alterarne struttura e composizione. Nella conservazione passiva indiretta rientrano: la prevenzione ambientale (che si esplica attraverso il controllo dei parametri ambientali, v. sez. 3), la formazione del personale addetto alla conservazione, l'educazione dell'utente. La conservazione passiva diretta comprende gli interventi di: realizzazione di custodie di protezione; spolveratura delle raccolte; disinfestazione degli archivi con gas inerti.

analogico a quello digitale, passaggio che rappresenta una vera e propria mutazione mediatica del documento.

Il riversamento conservativo e la catalogazione di collezioni di documenti audio non possono comunque prescindere dalla storia dell'istituzione o del fondo che li custodisce. La conoscenza delle scelte documentali, della storia e delle caratteristiche dell'ente possessore sono elementi che contribuiscono a definire le strategie da attuare negli interventi conservativi.

È noto che la registrazione di un evento non può in nessun caso essere un'operazione neutra, poiché la qualità timbrica del suono registrato, altamente significativi nella musica registrata, sono determinati già nella scelta del numero e della disposizione dei microfoni usati all'atto della registrazione. In particolare, nei casi di dislocazione non tradizionale dell'organico orchestrale o di opere fondate su momenti di improvvisazione, un posizionamento del microfono ispirato a criteri puramente documentali, presunti *neutri*, si può rivelare una soluzione ingenua e costituire di fatto un serio limite all'identificazione dell'opera stessa. D'altra parte quanto più sofisticati sono gli interventi del *tonmeister*[2] addetto alla registrazione, tanto più si sovrappongono alla registrazione dell'evento elementi di interpretazione e manipolazioni. Diviene quindi essenziale la competenza tecnica e storico-critica per l'individuazione e per la corretta catalogazione delle informazioni contenute nei documenti audio. Una formazione tecnico-scientifica in grado di compenetrare le conoscenze musicologiche diviene essenziale – anche e soprattutto – nelle operazioni di riversamento conservativo, che non coincidono affatto con la pura digitalizzazione come purtroppo spesso si sente affermare. Sono infatti in gioco le questioni connesse all'influenza delle nuove tecnologie audio sui criteri di conservazione delle opere, sulle scelte di politica culturale delle istituzioni, sulla sensibilità di un pubblico sempre più vasto che vuole un accesso sempre più diretto alle informazioni.

[2] Il termine *tonmeister* indica una persona in possesso di conoscenze teoriche e tecniche relative a tutti gli aspetti della registrazione sonora. In particolare, diversamente dal tecnico del suono, il *tonmeister* deve padroneggiare competenze musicali in grado di renderlo paragonabile a un *fido maestro sostituto*. THEODOR W. ADORNO, *Il fido maestro sostituto. Studi sulla comunicazione della musica*, *introduzione e traduzione di Giacomo Manzoni*, Torino, Einaudi, 1975.

Gli studi di carattere storico-critico sono fondamentali per definire protocolli di riversamento atti a garantire un certo grado di oggettività nel trasferimento dell'informazione, primo obiettivo del restauro audio conservativo. Nonostante gli sforzi fatti in questa direzione negli ultimi vent'anni, restano tuttavia molti aspetti di difficile individuazione, ad esempio la velocità di lettura dei dischi di gomma lacca, le curve di equalizzazione pre-standard per i dischi e per le registrazioni magnetiche, etc. In questo caso assume un ruolo centrale la documentazione sulle scelte compiute dall'operatore che consente, nel caso in futuro si possa disporre di ulteriori informazioni o di metodi più sofisticati di analisi della registrazione, di rendere reversibili i procedimenti messi in atto durante il trasferimento.

2. Conservazione attiva

Una ricognizione sulle posizioni più significative del dibattito sviluppatosi – a partire dagli anni Ottanta del secolo scorso – all'interno della comunità archivistica sulla conservazione attiva dei documenti sonori evidenzia l'esistenza di almeno tre diversi punti di vista[3].

1) «Two legitimate directions»

William Storm[4], all'epoca direttore dell'Archivio Belfer[5] della Syracuse University (USA), fu tra i primi a tentare una definizione delle procedure di digitalizzazione delle memorie sonore. Storm individuava due «legitimate directions» dal punto di vista archivistico: I) «the sound preservation of audio history» e II) «the sound preservation of an artist».

Il primo tipo rappresenta un livello di riproduzione definito «as the perpetuation of the sound of an original recording as it was initially reproduced and heard by the people of the era». Storm riteneva

---

[3] Per una ricostruzione dettagliata del dibattito, si vedano: ANGELO ORCALLI, *Sulle metodologie del restauro*, in *Suoni in Corso. Percezione ed espressione dell'uomo tecnologico*, Cividale del Friuli, MittelFest, 2002, p. 313-345; IDEM, *Orientamenti ai documenti sonori*, in *Ri-mediazione dei documenti sonori*, a cura di Sergio Canazza e Mauro Casadei Turroni Monti, Udine, Forum, 2006, p. 15-94; GIOVANNI DE MEZZO, *Note introduttive alla conservazione dei documenti sonori*, in *Ri-mediazione dei documenti sonori*, p. 679-687.

[4] WILLIAM D. STORM, *The Establishment of International Re-Recording Standards*, «Phonographic Bulletin», XXVII/170, 1980, pp. 5-12.

[5] http://libwww.syr.edu/information/belfer/index.html (consultato il 9 feb. 2011).

importante documentare la qualità di ricezione audio dell'epoca attraverso la riproduzione del documento con apparati risalenti all'epoca di registrazione, sottolineando in questo modo il duplice valore documentario della conservazione attiva: da un lato offrire una riproduzione storicamente fedele della registrazione audio originale, estraendone il contenuto sonoro secondo le condizioni storiche e la tecnologia che l'avevano prodotto, e dall'altro documentare la qualità della ricezione offerta dai sistemi di incisione e di riproduzione dell'epoca.

Il secondo tipo di *re-recording* venne pensato da Storm come lo sviluppo coerente del primo tipo: «the knowledge acquired through audio-history preservation provide the sound engineer with a logical place to begin the next step – the search for the "true" sound of an artist». Di fatto conduce il processo di digitalizzazione dei documenti analogici verso un'interpretazione della registrazione assimilabile a un'indagine condotta con criteri filologici e storico-critici.

2) «To save history, not rewrite it»

Il dibattito suscitato dall'articolo di Storm ha raggiunto un punto di convergenza nel 1991 nella *Guide to the Basic Technical Equipment Required by Audio, Film and Television Archives*[6]. Dietrich Schüller, William Storm e Lloyd Stickells, autori della sezione dedicata agli archivi audio, si sono ispirati al principio etico «the archivist's function is to preserve history, not to rewrite it» per definire i procedimenti di riversamento con i quali assicurare, per scopi archivistici, la conservazione del contenuto sonoro originale della registrazione.

Lo studio del documento nei suoi aspetti storico-tecnologici permette a Schüller di distinguere tre strategie di riversamento. «"Historical faithfullness" can refer to various levels: a) The recording as it was heard in its time (Storm's Audio History Type I); b) The recording as it has been produced, precisely equalized for intentional recording equalizations, compensated for eventual errors caused by misaligned recording equipment and replayed on modern equipment to minimize replay distortions; c) The recording as produced, but

6 *Guide to the Basic Technical Equipment by Audio, Film and Television Archives*, a cura di George Boston, Paris, UNESCO, 1991. Si veda anche DIETRICH SCHÜLLER, *The Ethics of Preservation, Restoration, and Re-Issues of Historical Sound Recordings*, «Journal of the Audio Engineering Society», XXXIX/12, 1991, p. 1014-1016.

with additional compensation for recording imperfections caused by the recording technique of the time»[7]. Schüller definisce la fedeltà storica in funzione di quali alterazioni – subite dal segnale durante il processo di registrazione – vengono compensate durante il processo di trasferimento delle informazioni dal dominio analogico a quello digitale (conversione A/D). Schüller classifica le alterazioni in 1) intenzionali e 2) non intenzionali. Il primo insieme è rappresentato dalle tecniche di equalizzazione, presenti in tutte le registrazioni analogiche, e dalle tecniche di codifica del segnale[8]. L'insieme 2) è ulteriormente suddiviso in: i) alterazioni «caused by misalignment of the recording equipment, for example, wrong speed, deviation from the vertical cutting angle (as is often found in cylinders), or misalignment of the recording heads resulting in wrong track positions and azimuth errors on magnetic tape»; ii) modifiche «caused by the imperfection of the recording technique of the time, resulting in various distortions (linear, nonlinear, and modulation distortions caused by the uneven movement of the recording medium, poor signal-to-noise ratio)»[9].

Il riversamento di tipo a) recupera il concetto di «sound preservation of audio history» di Storm; il tipo b) è finalizzato alla compensazione delle alterazioni di tipo 1 e 2-i, il tipo c) ammette anche una compensazione delle alterazioni non intenzionali 2-ii. Nei processi di *re-recording* b) e c) devono essere impiegati strumenti di livello professionale compatibili con i formati storici, scelta che risponde alla necessità di ridurre al minimo la perdita d'informazione. Il riversamento del tipo b) corrisponde – secondo Schüller – a un livello di «riproduzione storicamente fedele». È appena il caso di osservare che per effettuare le compensazioni delle alterazioni 1 e 2 è necessario ricorrere anche a informazioni esterne al segnale per ristabilire le esatte caratteristiche del segnale audio (scelta della curva di equalizzazione, della corretta velocità di rotazione di un disco in gommalacca, ecc.).

[7] *Ibidem*, p. 1016.
[8] Per la riduzione del rumore di fondo (Dolby A, B o C) e/o per l'aumento della dinamica (dbx).
[9] *Ibidem*, p. 1014.

3) «Desired signal» vs. «secondary information»

Lo studio critico di tutto il contenuto informativo può rilevarsi fecondo nella definizione delle strategie di riversamento, come rileva Brock-Nannestad a proposito dei suoi studi sui dischi di gommalacca: «the desired signal from a record is only one part of all the information it contains and the ancillary information is very important because it determines the quality of the desired signal that may be obtained, if you know how to use it»[10]. Nel riversamento conservativo è quindi fondamentale non compiere interventi volti a rimuovere i disturbi: «there is a further philosophical question regarding whether it is in all circumstances useful to remove the disturbing signals, because that also removes useful secondary information possibly combined with the disturbing signals. That secondary information may be essential for source-critical work, e.g. when the provenance or authenticity of a recording has to be determined»[11]. Brock-Nannestad fa notare in sostanza che l'*informazione secondaria* (le alterazioni introdotte dal sistema di incisione e dall'ambiente in cui l'audio è stato registrato), se analizzato con gli strumenti della Teoria dei Segnali, può rivelarsi un'importante sorgente di informazione, spesso indispensabile per la ricostruzione del tessuto sonoro del documento.

2.1. Proposta di un protocollo di conservazione dei documenti sonori

Sulla base di queste considerazioni, si definisce *copia conservativa* l'insieme di documenti digitali, costituiti da segnale audio, metadati e informazione contestuale di un documento sonoro. Ha come obiettivo la conservazione dell'unità documentale. Il suo equivalente archivistico è la copia diplomatica o il facsimile. Interventi di restauro sono ammessi solo se, ben documentati, sono finalizzati al ripristino

[10] GORGE BROCK-NANNESTAD, *Applying the Concept of Operational Conservation Theory to Problems of Audio Restoration and Archiving Practice*, «AES Preprint», 4612, settembre 1997, p. 26-29. È molto interessante anche il dibattito tra Storm e Brock-Nannestad riportato in IDEM, *A comment and further recommendations in "International rerecording standards"*, «Association for Recorded Sound Collections Journal», fall (1989), p. 156-161.

[11] IDEM, *What are the sources of the noise we remove?. Proceedings of 20th AES International Conference: Archiving, Restoration and new Methods of Recording (Budapest, October 5-7 2001)*, New York, AES, 2001, p. 175-182.

della funzionalità del supporto (giunta nei punti di rottura di nastri magnetici o di dischi fonografici, essiccazione per contrastare i fenomeni di idrolisi, lubrificazione). Il riconoscimento del formato e la scelta dell'apparato di riproduzione/ascolto sono cruciali. Vengono compensate solo le alterazioni intenzionali del segnale operate in fase di registrazione (equalizzazione e sistemi di riduzione del rumore). Il processo di creazione della copia conservativa deve rappresentare con immediatezza e massima trasparenza del nuovo medium digitale le caratteristiche informazionali e materiali del documento originale come ci è giunto.

In accordo con le indicazioni della comunità archivistica audio internazionale[12]:

1) il trasferimento nel dominio digitale deve essere eseguito utilizzando il supporto originale, e non una sua copia;
2) se necessario per il ripristino del suo funzionamento, il supporto può essere pulito e restaurato al fine di compensare degradazioni che potrebbero compromettere la qualità del segnale. È necessario condurre questi interventi con un alto grado di oggettività e documentando con precisione ogni azione intrapresa;

---

[12] AUDIO ENGINEERING SOCIETY, *Storage of Polyester-Base Magnetic Tape*, New York, AES, 2003 («AES Recommended Practice for Audio Preservation and Restoration» AES22-1997 r2003); IDEM, *Method for Estimating Life Expectancy of Compact Discs (CD-ROM), Based on Effects of Temperature and Relative Humidity (includes Amendment 1-2001)*, New York, AES, 2003 («AES Standard for Audio Preservation and Restoration» AES28-1997 r2003); IDEM, *Method for Estimating Life Expectancy of Magneto-Optical (M-O) Disks, Based on Effects of Temperature and Relative Humidity*, New York, AES, 2005 («AES Standard for Audio Preservation and Restoration» AES35-2000 r2005); IDEM, *Life Expectancy of Information Stored in Recordable Compact Disc System – Method for Estimating, Based on Effects of Temperature and Relative Humidity*, New York, AES, 2005 («AES Standard for Audio Preservation and Restoration» AES38-2000 r2005); IDEM, *Magnetic Tape-Care and Handling Practices for Extended Usage*, New York, AES, 2005, («AES Standard for Audio Preservation and Restoration» AES49-2005); IDEM, *Extended Term Storage Environment for Multiple Media Archives*, New York, AES, 2006 («AES Information Document for Preservation of Audio Recordings» AES-11id-2006); INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SOUND AND AUDIOVISUAL ARCHIVES, *The Safeguarding of the Audio Heritage: Ethics, Principles and Preservation Strategy*, s.l., IASA, 2005; IDEM, *Guidelines on the Production and Preservation of Digital Objects*, s.l., IASA, 2004; INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS / UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, *Safeguarding our Documentary Heritage*, s.l., UNESCO, 2000 («Memory of the World»).

3) l'equipaggiamento tecnico è scelto tra i migliori che il mercato moderno è in grado di offrire, al fine di non introdurre ulteriori distorsioni alle alterazioni già presenti nel segnale;
4) la frequenza di campionamento e il numero di bit sono decisi sulla base degli standard archivistici relativi alla registrazione sonora (v. sez. 4.3);
5) i file audio digitali devono supportare la memorizzazione ad alta risoluzione in modo trasparente con semplici schemi di codifica, senza compressione dei dati.

Inoltre, diversamente dalla posizione di Schüller[13], è forte convinzione degli autori di questo scritto che sia necessario conservare anche le alterazioni non intenzionali di tipo 2-i, poiché da esse si possono desumere informazioni sul sistema di produzione del documento originale[14]. Tutte le alterazioni non intenzionali dovrebbero essere compensate solo a livello di copia d'accesso: queste imperfezioni/distorsioni sono infatti importanti testimoni della storia della trasmissione del documento sonoro.

Poiché queste linee guida devono essere adattate alle diverse tipologie di supporti sonori, gli archivisti devono essere consapevoli delle loro implicazioni, dal punto di vista chimico e da quello fisico, e possedere una profonda conoscenza della tecnologia dell'equipaggiamento per il processo di *re-recording* e dei formati digitali in cui i file della copia conservativa sono codificati. Questo approccio di tipo conservativo è preliminare a qualsiasi altra azione e implica, per poter mantenere l'unità documentaria, l'acquisizione e la memorizzazione di tutte le informazioni (segnale audio e informazione contestuale) contenute nel documento originale, assieme ai metadati relativi al procedimento di riversamento. È quindi necessario:

a) digitalizzare l'informazione contestuale presente nel documento originale e i metadati ottenuti dal processo di riversamento: le informazioni presenti sui contenitori editoriali (buste, custodie e cofanetti), sull'etichetta, sulla flangia, sul supporto e sugli even-

---

[13] SCHÜLLER, *The Ethics of Preservation.*

[14] Mantenere nella copia conservativa la distorsione del segnale audio causata da pile elettriche in fase di esaurimento (evidente alterazione di tipo 2-i, ossia causata da errori in fase di regolazione dell'equipaggiamento di registrazione) conferma, ad esempio, che la registrazione originale era stata eseguita con dispositivi mobili.

tuali allegati (il testo, le immagini[15], le condizioni fisiche, la presenza di alterazioni intenzionali, le eventuali corruttele) e le informazioni relative al processo di trasferimento del segnale audio (schemi del sistema di riversamento) devono essere organizzate e diventano parte integrante della copia conservativa;

b) inserire nella copia conservativa opportuni strumenti di controllo sui dati (descrizione del formato scelto per la memorizzazione del segnale audio, *message digest*[16] dei file audio), assieme ad una scheda descrittiva del documento originale e della stessa copia conservativa.

3. Conservazione passiva

Si riassumono di seguito i principali accorgimenti da adottare per la conservazione passiva diretta delle due più comuni tipologie di documenti sonori: supporti meccanici (Tabella 1) e nastri magnetici (Tabella 2)[17].

Tabella 1. Supporti sonori meccanici

Supporto	Periodo	Composizione	N° di esemplari *ufficialmente* esistenti
Cilindri – registrabili	1886 - anni Cinquanta	Cera	300.000
Cilindri – registrati	1902-1929	Cera e nitrocellulosa (*Blu Amberol*)	1.500.000
Dischi *macrosolco* – registrati	1887 - anni Sessanta	Polvere minerale e legante organico (*shellac*)	10.000.000
Dischi *macrosolco* e *microsolco* – registrabili (*instantaneous discs*)	1930 - anni Cinquanta	Lacca di nitrocellulosa, con stati di alluminio (o vetro, o acciaio, o carta)	3.000.000
Dischi *microsolco* – registrati	1948-	Cloruro di polivinile ed elementi secondari (stabilizzatori, coloranti, sostanze antistatiche	30.000.000

[15] La risoluzione delle immagini deve essere sufficientemente elevata per permettere la perfetta comprensione del testo e dei segni presenti nella foto.

[16] v. sezione 5.3.

[17] Per una descrizione dettagliata delle diverse tipologie NICOLA ORIO, LAURO SNIDARO, SERGIO CANAZZA, GIAN LUCA FORESTI, *Methodologies and tools for audio digital archives*, «International Journal of Digital Libraries», X/4 (2009), p. 201-220.

Tabella 2. Nastri magnetici

Periodo	Tipo di registrazione	Composizione
1935-1960	Analogica	Base: acetato di cellulosa; pasta magnetica: Fe_2O_3; formato: bobina aperta
1944-1960	Analogica	Base: cloruro di polivinile; pasta magnetica: Fe_2O_3; formato: bobina aperta
1959-	Analogica	Base: poliestere; pasta magnetica: Fe_2O_3; formato: bobina aperta
1969-	Analogica/ digitale	Base: poliestere; pasta magnetica: CrO_2; formati: *compact cassette* IECII, DCC
1979-	Analogica/ digitale	Base: poliestere; pasta magnetica: Metal; formati: *compact cassette* IECIV, R-DAT, LTO

Per la conservazione passiva dei documenti originali è bene procedere a una loro collocazione in buste appositamente realizzate con PH neutro e con riserva di sostanze antimuffa. Le custodie dei nastri è preferibile siano in acciaio smagnetizzato, così da proteggere il loro contenuto da eventuali campi magnetici esterni. I nastri vanno periodicamente svolti e riavvolti (almeno una volta l'anno) senza leggerli, in condizioni di trazione e velocità opportune. In generale, i documenti sonori devono essere archiviati verticalmente: l'unica eccezione è costituita da alcune varianti degli *instantaneous discs*[18].

I magazzini di conservazione devono essere protetti dall'impatto diretto dei gas e del particellato atmosferico: qualche problema può sorgere nei casi di frequente aerazione dei locali, procedura che sovente viene effettuata da personale privo delle avvertenze di base per quanto riguarda la conservazione. Gli ambienti devono essere ricoperti di materiale antistatico facilmente lavabile (sono da evitare tappeti e moquette): i

[18] Prima dell'introduzione dei nastri magnetici (avvenuta negli anni Quaranta del secolo scorso), gli *instantaneous discs* rappresentavano l'unico medium per la registrazione sonora che poteva venire letto immediatamente dopo l'incisione, evitando i lunghi processi industriali richiesti per la fabbricazione dei dischi industriali. Ne esistono ancora oltre tre milioni di esemplari: ognuno di questi è in copia unica e molti rivestono una grande importanza storica, sociale e culturale. La maggior parte di questi supporti – i dischi in acetato – sono a grande rischio di scomparsa. Sono costituiti da una base in alluminio (o vetro, o acciaio, o carta), sulla quale è steso uno strato di nitrato o acetato di cellulosa. Col tempo questi supporti possono facilmente subire un processo idrolitico che fa restringere lo strato in acetato, oltre a renderlo fragile.

sistemi di condizionamento dell'aria dovrebbero essere equipaggiati con filtri antipolvere a maglia sufficientemente fine (0,3 mm).

L'umidità relativa non deve superare il 30% ed essere stabile (diventano pericolose variazioni dell'umidità relativa superiori al 5% durante un periodo di 24 ore): rappresenta il massimo fattore di rischio poiché, oltre a consentire lo sviluppo degli agenti microbiologici – che necessitano di elevati valori di acqua libera per il loro metabolismo – favorisce il degrado chimico, segnatamente quello di idrolisi cui, in particolare, i dischi e i nastri in acetato sono molto sensibili. I funghi possono aggredire facilmente i supporti se il livello di umidità cresce oltre il 65% RH. Si tenga conto che è tutt'altro che rara la dislocazione di depositi di documenti sonori, in particolare nel caso di materiali di non frequente consultazione, in locali seminterrati nei quali si verificano sovente condizioni ambientali di elevata umidità relativa dovuta, il più delle volte, alla risalita per capillarità delle acque a contatto con le fondazioni. Questa pessima abitudine ha comportato (e ancora comporta) veri e propri disastri allorché si verificano alluvioni o più semplicemente problemi alle condotte fognarie poiché, in questi casi, i locali seminterrati sono evidentemente quelli colpiti in maniera più grave. Ricerche in campo biologico attribuiscono particolare rilevanza alla temperatura come fattore di sviluppo di microrganismi. In realtà la temperatura diviene significativa – tra i fattori di degrado – soprattutto in sinergia con altri parametri. È di particolare importanza infatti controllare in modo simultaneo la temperatura e l'umidità relativa. Ad esempio, è gravemente sbagliato raffreddare l'ambiente senza contemporaneamente deumidificarlo: diversamente si rischierebbe un inaccettabile innalzamento dell'umidità relativa che può incoraggiare la crescita di funghi.

In generale la temperatura determina la velocità delle reazioni chimiche come l'idrolisi e dovrebbe quindi essere mantenuta bassa e soprattutto stabile (per evitare modifiche nelle dimensioni del supporto). È opportuno conservare i documenti sonori in ambienti in cui la temperatura si mantenga costante (sono da evitare escursioni termiche superiori ai 2° C nell'arco di 24 ore), compresa tra i 5° C e i 10° C. Temperature oltre i 40° C sono pericolose, soprattutto per i cilindri di cera, i nastri magnetici e i dischi in vinile.

Per quanto riguarda la luce, le radiazioni ultraviolette determinano il rapido degrado dei materiali organici costituenti le copertine,

le etichette, gli allegati cartacei: per l'illuminazione degli archivi è bene quindi usare tubi fluorescenti che non producano radiazioni ultra-violette in una quantità superiore a 75 μw/lm.

I locali adibiti alla fruizione dovrebbero invece avere una temperatura di circa 20°C ed è ammessa un'umidità sino al 40% (3). La Tabella 3 riassume le temperature e l'umidità relativa consigliate per la conservazione e l'accesso dei documenti sonori. Seguendo queste linee guida la vita dei supporti sonori viene prolungata, ma rimane significativamente inferiore rispetto ad altri beni culturali (documenti cartacei, dipinti, sculture, monumenti architettonici): per questa ragione, diventa necessario adottare processi di conservazione attiva.

Tabella 3. Temperature e umidità relativa consigliate per la conservazione e l'accesso dei documenti sonori

	°C	±/24h	±/anno	RH	±/24h	±/anno
Conservazione	5÷10	±1	±3	30	±5	±5
Accesso	20	±1	±3	40	±5	±5

4. Conservazione attiva

Viene ora descritto il processo di conservazione attiva dei documenti sonori, il cui controllo di qualità è schematizzato in figura 1. Questo protocollo è stato definito dagli autori e messo in pratica in diversi progetti nazionali ed europei (v. sez. 8).
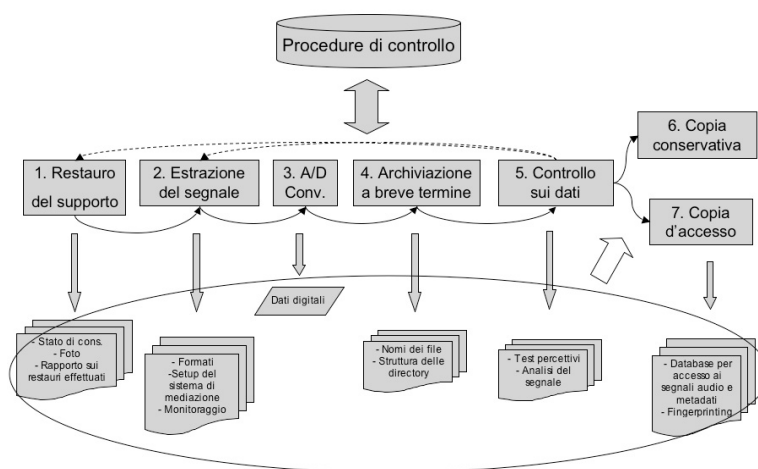
Figura 1. Schema del controllo di qualità del processo di conservazione attiva

4.1 Analisi e interventi di restauro del supporto

Durante questa fase (passi 1 e 2 della figura 1) vengono controllati e valutati lo stato del documento, le caratteristiche fisiche e il formato del supporto, anche sulla base della ricerca storico-filologica effettuata sulle tecnologie in uso al tempo della registrazione. Le operazioni di *re-recording* dovrebbero essere monitorate sia per certificare tutte le fasi del processo, sia per testimoniare l'accuratezza del protocollo utilizzato. In particolare, si propone di effettuare una videoregistrazione delle operazioni di digitalizzazione, sincronizzata con il segnale audio, al fine di documentare la presenza di giunte, corruttele e segni sul supporto. Queste informazioni permettono la classificazione delle alterazioni del segnale, necessaria per il lavoro filologico della ricostruzione della genesi del documento.

Le informazioni relative al formato della registrazione devono essere dedotte dall'analisi diretta del supporto e quindi confrontate con i dati tecnici contenuti sulle custodie, sulle copertine e sulle etichette, anche se spesso possono risultare lacunose o errate. Le informazioni emerse dallo studio della storia della tecnologia audio costituiscono una conoscenza che non può essere trascurata per definire metodi e procedure per il riconoscimento del formato e dei parametri adottati durante la registrazione originale, poiché permette di risolvere problemi specifici causati dai difetti tecnici dell'equipaggiamento usato nella creazione del documento originale. Naturalmente, tutti i risultati di questa ricognizione devono venire memorizzati come informazione contestuale.

4.2 *Re-recording*

Questa fase è schematizzata nei blocchi 3 e 4 della figura 1. Sulla base della conoscenza dedotta durante la prima fase, deve essere selezionato il migliore equipaggiamento analogico adatto a evitare l'introduzione di ulteriori distorsioni e a minimizzare la perdita di informazione memorizzata sul documento originale. Analisi tecnico-funzionali confermano la correttezza di questa scelta: magnetofoni prodotti prima degli anni Ottanta presentano (a) basso rapporto segnale-rumore (*Signal-to-Noise Ratio*, SNR); (b) equalizzazione non modificabile; (c) inaffidabilità del meccanismo di trascinamento del na-

stro, che potrebbe provocare la perdita dell'integrità fisica del documento originale. In accordo con le considerazioni discusse in sez. 2, il trasferimento nel dominio digitale deve avvenire senza alterazioni intenzionali del segnale o suoi *miglioramenti* (*de-noise*, espansioni di dinamica, ecc.), poiché gli artefatti presenti nell'originale, anche quando esteticamente indesiderabili, sono parte della storia della trasmissione del documento, anche quando sono stati aggiunti dopo la registrazione a causa di una manutenzione sconsiderata o di errate condizioni di immagazzinamento. In questo senso, le corruttele devono essere accuratamente documentate in quanto forniscono informazioni sul personale tecnico e sulle istituzioni coinvolte nei processi di creazione e di trasmissione del documento. L'attenuazione di eventuali alterazioni deve essere demandata alle scelte soggettive da compiere durante la fase di restauro.

Il processo di conversione A/D è un aspetto molto delicato della procedura di *re-recording*. Poiché i supporti originali possono contenere *informazione secondaria* (v. sez. 2) al di fuori dall'intervallo frequenziale del segnale utile (come, ad esempio, frequenze di *bias*[19] e rumore a larga banda), è importante prevedere la più alta frequenza di campionamento tra quelle fissati dallo standard corrente (oggi: 192 kHz, v. sez. 4.3). Ogni documento sonoro presenta aspetti tecnici originali: a causa di questa instabilità è impossibile ipotizzare un processo completamente automatico di *re-recording*. Al contrario, tutte le fasi devono venire costantemente monitorate al fine di catalogare e descrivere con precisione le alterazioni del segnale:

- disturbi locali (brevi disturbi impulsivi – *click, scratch* e *pop* – dovuti a graffi o a granulosità del materiale di cui è costituito il supporto; perdita di intensità del segnale – *dropouts* – dovuta a giunte del nastro o a perdita di pasta magnetica);
- rumore a carattere globale: *background noise* (dovuto alla bassa qualità o al deterioramento fisico-chimico del supporto), distorsioni (a carattere periodico o meno);

[19] Il *bias* è un segnale ad alta frequenza (superiore alla banda audio) che viene aggiunto durante la registrazione del suono, al fine di migliorarne la qualità, spostando il segnale utile nella zona lineare della funzione di trasferimento del nastro magnetico.

- alterazioni prodotte durante la fase di registrazione del documento originale: *hum* (segnale indesiderato dovuto a interferenze elettromagnetiche), rumori elettrici (*ripples*) dovuti a imperfezioni dei componenti elettrici ed elettronici dell'equipaggiamento tecnologico utilizzato, distorsioni introdotte dai microfoni o da altri trasduttori;
- degradazione del segnale a causa di malfunzionamenti del sistema di registrazione (parziale cancellazione delle tracce sonore).

4.3 Copia conservativa

Una copia conservativa (fasi 5 e 6 di figura 1), o copia d'archivio, è

> the artifact designated to be stored and maintained as the preservation master. Such a designation may be given either to the earliest generation of the artifact held in the collection, to a preservation transfer copy of such an artifact, and/or to both such items in the possession of the archive. Such a designation means that the item is used only under exceptional circumstances.[20]

I supporti sonori, e in particolare i moderni ad alta densità, sono, per loro natura, vulnerabili. Inoltre, esiste sempre il rischio che ricevano danni accidentali a causa di manutenzione impropria o di malfunzionamenti dell'equipaggiamento di lettura. Una copia a bassa qualità può essere utile al fine di aiutare gli studiosi a capire quale documento considerare; una copia ad alta qualità può essere accettabile da studiare al posto dell'originale. L'uso (locale o on-line) di copie riduce la frequenza d'accesso al documento originale e quindi ne aumenta l'aspettativa di vita[21].

Il processo di conservazione attiva produce un insieme particolarmente ampio e vario di documenti digitali, che comprende: segnale audio, metadati e informazione contestuale. In questo ambito, com'è pratica comune nel campo dell'elaborazione del suono, il termine metadati viene usato per indicare l'informazione dipendente dal contesto che può venire estratta automaticamente dal segnale, mentre viene

[20] INTERNATIONAL ASSOCIATION OF SOUND AND AUDIOVISUAL ARCHIVES, *Guidelines on the Production and Preservation of Digital Objects*.
[21] INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS / UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, *Safeguarding our Documentary Heritage*.

chiamata informazione contestuale tutta l'informazione rimanente, indipendente dal contesto. L'obiettivo della conservazione attiva è minimizzare la perdita d'informazione durante il trasferimento nel dominio digitale dell'informazione contenuta nel documento originale. Al fine di conservare l'unità documentale, è necessario digitalizzare l'informazione contestuale inclusa nel documento originale e i metadati generati dal processo di digitalizzazione: l'informazione scritta sui contenitori (buste, custodie, scatole), sull'etichetta, sulla flangia, sul supporto e su eventuali allegati (testi, immagini, segni, composizione chimica, alterazioni intenzionali, corruttele) e l'informazione relativa al processo A/D (schema del sistema tecnologico) devono essere organizzate e diventare parte integrante della copia conservativa (la figura 2 mostra una proposta di organizzazione logica della copia conservativa).

Come per tutte le tipologie di documenti digitali, anche nel caso dei documenti sonori è necessario memorizzare nella copia d'archivio anche la descrizione del formato dei file al fine di garantire l'accesso al segnale audio, ai metadati e all'informazione contestuale.
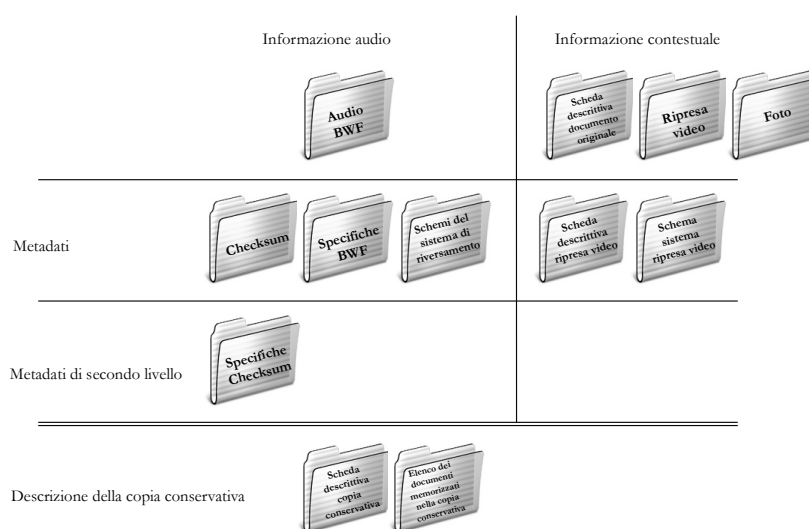
Figura 2. Schema della struttura logica di una copia conservativa

Formato dei file audio. In accordo con lo slogan *the worse the signal, the higher the resolution*, il segnale audio deve essere memorizzato usando il *Broadcast Wave Format*[22] con una frequenza di campionamento pari almeno a 96 kHz (meglio 192 kHz) e con una risoluzione di 24 bit. È consigliabile il formato monofonico, memorizzando ogni traccia della registrazione in un diverso file. Il formato BWF è stato sviluppato dall'European Broadcasting Union[23] nel 1997, ed è poi stato aggiornato nel 2001. L'obiettivo era di definire uno standard per l'interscambio di dati audio in formato digitale che fosse neutrale in rapporto alle piattaforme hardware, ai sistemi operativi e ai metadati associati al segnale audio. Per questo motivo il formato BWF permette diverse codifiche dei dati audio al suo interno (PCM, ADPCM, ecc.), con differenti frequenze di campionamento e risoluzioni. Recentemente l'AES working group ha adottato il formato BWF e attualmente sta collaborando con l'EBU Project Group P/AFT (Audio File Transfer) a ulteriori sviluppi del formato. Il formato BWF è aperto all'inserimento di qualsiasi metadato, tramite l'aggiunta di apposite intestazioni proprietarie.

È necessario evitare che aspetti fonici moderni alterino il contenuto sonoro originale. In particolare, i criteri adottati per la conservazione non devono essere influenzati dalla tendenza indotta dal mercato di utilizzare formati di compressione di tipo *lossy* (ossia con perdita di informazione: wma, mp3, mp4, aac, ecc.).

Videoregistrazione e documenti fotografici. Le informazioni presenti sui contenitori, sulle etichette e su altri allegati dovrebbero essere archiviati nella copia conservativa come immagini statiche (due esempi sono riportati in figura 3), così come le foto delle corruttele del supporto chiaramente visibili. La videoregistrazione delle operazioni di lettura del documento analogico, sincronizzata con il segnale audio,

---

[22] Per una descrizione del *Broadcast Wave Format* AUDIO ENGINEERING SOCIETY, *Audio-File Transfer Exchange — File Format for Transferring Digital Audio Data Between Systems of Different Type and Manufacture*, New York AES, 2006 («AES standard on Network and File Transfer of Audio» AES31-2-2006); EUROPEAN BROADCASTING UNION, *Specification of the Broadcast Wave Format: A Format for Audio Data Files in Broadcasting, Tech 3285*, s.l., EBU, 1997.
[23] EBU Project Group Digital Audio Production and Archiving (P/DAPA).

assicura la conservazione delle informazioni presenti sul supporto. In particolare, la registrazione video permette di mantenere:

- l'informazione relativa alle operazioni di montaggio e alle corruttele del supporto (cilindro, disco, nastro magnetico), indispensabile, durante le operazioni di restauro del segnale, per distinguere le alterazioni intenzionali e non intenzionali[24];
- una descrizione delle irregolarità della velocità di lettura delle registrazioni analogiche (*wow* e *flutter*[25]): nei dischi, un foro non perfettamente coincidente con il centro del supporto causa una variazione dell'altezza del suono; in una registrazione magnetica, un trascinamento irregolare del nastro durante la lettura (una variazione della velocità angolare del *capstan*, o un'anomalia nella meccanica del contenitore plastico di un'audiocassetta) causa variazioni nella frequenza del segnale. Dal video, è possibile individuare, anche in modo automatico, le imperfezioni originate dal processo A/D (v. sez. 5): in questo modo durante il processo di restauro del segnale sarà possibile distinguere le alterazioni introdotte durante la registrazione dalle distorsioni inserite durante la lettura;
- le istruzioni per l'esecuzione dell'opera (in particolare nel campo della musica elettronica per nastro magnetico e strumenti acustici): dall'analisi del video possono emergere segni sul nastro (spesso scritti dallo stesso compositore) che rappresentano la sincronizzazione con la partitura o l'indicazione di un particolare evento sonoro.

Il file video dovrebbe essere memorizzato nella copia di conservazione con una risoluzione e un fattore di compressione che permettano di individuare in modo automatico i segni e le corruttele del supporto. Nell'esperienza degli autori, una risoluzione video di

---

24 SERGIO CANAZZA, *Noise and Representation Systems: A Comparison among Audio Restoration Algorithms*, Lulu Enterprise, USA 2007.

25 Il *wow* e il *flutter* sono distorsioni del segnale audio percepite come una non-intenzionale modulazione di frequenza nell'intervallo: (1) *wow* da 0,5 a 6 Hz, (2) *flutter* da 6 a 100 Hz. Queste distorsioni sono introdotte nel segnale da una velocità irregolare del documento analogico. Poiché le irregolarità possono essere originate da diversi meccanismi, la risultante modulazione di frequenza parassita può variare da periodica ad aleatoria, assumendo diversi valori nel tempo. AUDIO ENGINEERING SOCIETY, *Method for measurement of weighted peak flutter of sound recording and reproducing equipment*, New York, AES, 2009 («AES standard» AES6-2008).

320x240 pixel con una qualità media di compressione DivX danno risultati soddisfacenti.
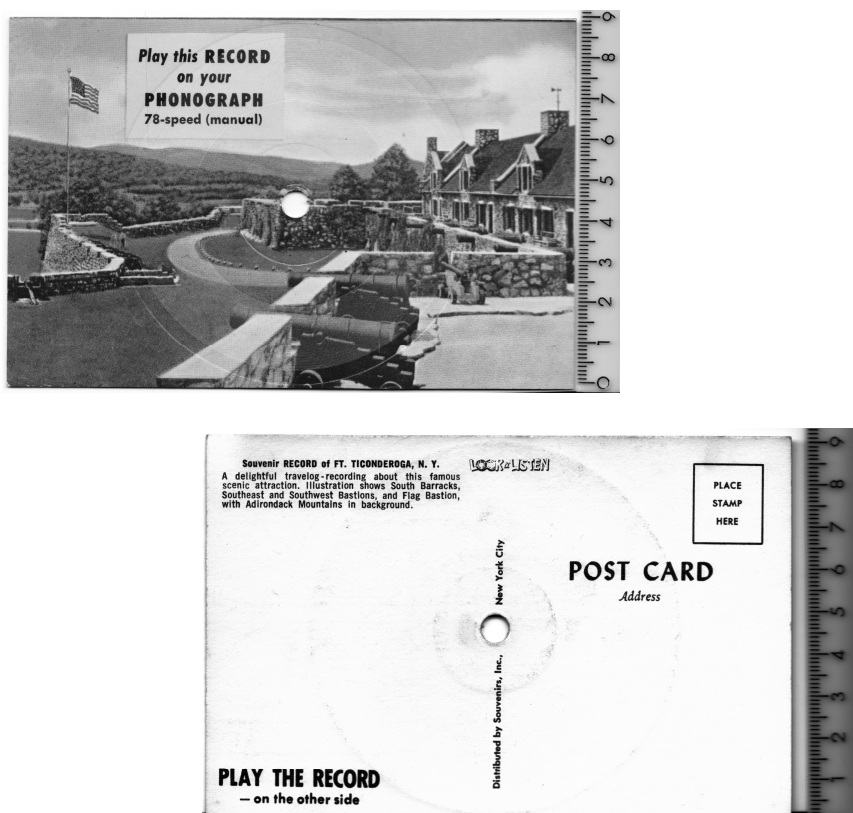
Figura 3. Fronte e retro di una cartolina parlante (sound postcard). Il retro di questo supporto – diffuso negli anni Cinquanta – era analogo a quello di una tradizionale cartolina (con lo spazio per l'indirizzo e i saluti), mentre nel lato anteriore mostrava un'immagine a cui era sovrapposto un sottile strato di materiale plastico trasparente dove era incisa una canzone evocativa del soggetto raffigurato

Strumenti per il controllo dell'integrità dei dati. Il deperimento del supporto digitale utilizzato per la memorizzazione della copia conservativa potrebbe causare degli errori nei file audio[26]. Se gli errori sono circoscritti ai bit assegnati alla codifica del segnale audio, il file BWF risulta

[26] Cambiamento del valore binario di alcuni bit nel segnale audio e/o in qualche *chunk* del file BWF.

comunque leggibile, ma non è più in grado di restituire con esattezza un segnale audio uguale a quello che è stato digitalizzato. Nella copia conservativa viene quindi inserita, come strumento di controllo dell'integrità dei file audio, un'*impronta* dei file BWF originali, calcolata per mezzo di una funzione (*funzione di hash*) che, dato un qualunque messaggio di lunghezza arbitraria (il file BWF, nel caso in questione), produce un *message digest* (una stringa di bit) di lunghezza prefissata. Ovviamente un *message digest* non è né una firma né un MAC (*Message Authentication Code*), e quindi di per sé non garantisce l'autenticazione. Per effettuare un controllo d'integrità è quindi necessario calcolare di nuovo il *message digest*[27] e confrontarlo con quello memorizzato nella copia conservativa: se le due stringhe non sono identiche, c'è la sicurezza che il file BWF in questione è stato corrotto. Uno degli algoritmi più utilizzati in questo contesto dagli autori è l'MD5.

Per individuare copie illegali si utilizza invece la tecnica del *watermarking*[28]. Questa tipologia di algoritmi inglobano nei file un messaggio arbitrario – il *watermark* – senza alterare la percezione umana del suono registrato. Il messaggio può fornire informazioni contestuali relative alla registrazione (titolo, autore, esecutore), al possessore del copyright e all'utente che ha acquistato l'oggetto digitale. Un buon *watermark* non viene modificato dall'aumento del rumore nella registrazione né dalle operazioni di compressione.

Archiviazione della copia conservativa. Per l'immagazzinamento dei file digitali si è orientati verso l'impiego di sistemi costituiti da: (a) nastri magnetici digitali (spesso basati sulla tecnologia *Linear Tape Open*, LTO), contenuti in cassette che ne consentono un'agevole manipolazione e archiviazione da parte di appositi robot, per la memorizzazione a lungo termine; (b) per l'accesso ai documenti più richiesti so-

---

[27] Esistono software per il calcolo del *message digest* distribuiti in licenza open source per diverse piattaforme (Ms-Windows, Apple OSX, Linux, ecc.). Nella copia conservativa viene comunque inclusa, per buona misura, la descrizione dell'algoritmo adottato: in questo modo sarà sempre possibile sviluppare un software in grado di calcolare il *message digest* dei file audio.

[28] LAURENCE BONEY, AHMED TEWFIK, KHALED HAMDY, *Digital watermarks for audio signals*. *Proceedings of the 3rd IEEE International Conference on Multimedia Computing and Systems (Hiroshima, Japan, 17-23 June, 1996)*, 1996, p. 473-480.

no adatti i dischi magnetici ridondanti (*Redundant Array of Independent/Inexpensive Disks*, RAID). È importante adottare un'automazione spinta delle operazioni di *checking* (controllo periodico dei dati, per valutare lo stato di conservazione del supporto), di *copying* (processo di duplicazione da effettuarsi prima che il supporto termini la sua aspettativa di vita) e di *migration* (copia sistematica su nuovi equipaggiamenti, da eseguirsi prima che il sistema utilizzato sia dismesso dai produttori, con il conseguente rischio che in caso di rottura vengano a mancare i componenti necessari).

4.4 Copia di fruizione

Oltre alla copia conservativa, è necessario produrre, per ogni documento sonoro, almeno un duplicato per la fruizione (copia di fruizione o d'accesso, v. fase 7 di figura 1). Quest'ultimo, al contrario della prima, può contenere operazioni finalizzate alla compensazione di alterazioni che il segnale ha subito nel tempo. L'esigenza di rendere disponibile a un pubblico sempre più vasto il patrimonio audio ha infatti spinto la comunità archivistica a definire un ulteriore livello di riversamento in cui sono ammessi interventi di restauro volti a compensare le imperfezioni imputabili al livello tecnologico dell'epoca e al degrado del supporto. Con questo intervento vengono rimossi i rumori impulsivi, il rumore a banda larga e i disturbi da induzione magnetica: si giunge al livello C nella riproduzione del documento che Schüller definisce come

> C) The recording as produced, but with additional compensation for recording imperfections caused by the recording technique of the time[29].

Per avere una solidità scientifica, le operazioni di restauro necessitano delle conoscenze storico-critiche del documento esterne al segnale audio ad integrazione delle informazioni desunte dall'esame diretto del supporto. Le ricerche sui sistemi di registrazione storici (in particolare sulle distorsioni lineari e non lineari) hanno portato all'acquisizione di conoscenze che sono indispensabili per caratterizzare i difetti. Analisi condotte presso il Centro di Sonologia Computazionale

---

[29] SCHÜLLER, *The Ethics of Preservation, Restoration, and Re-Issuses of Historical Sound Recordings*, p. 1016.

sembrano testimoniare però che anche i lavori di *reverse engineering*, fondati sullo studio storicizzato della fisica delle analogie dinamiche, non possano assumere valenza generale, ma siano strettamente correlati alle singole apparecchiature, nonostante il loro carattere di prodotto industriale, e alle strategie messe in atto nelle singole sedute di registrazione. Il restauratore nel suo laboratorio deve analizzare, oltre ai documenti sonori originali, anche le varie attrezzature che li hanno prodotti, siano corni acustici e sistemi di incisione meccanica, o microfoni e registratori su nastro magnetico.

Altro aspetto peculiare della ricerca è lo studio delle degradazioni del segnale. Brock-Nannestad afferma che

> the identification of the sources of the noises is very important, because the mechanisms for generating the various disturbing signals are very different, and this may call for different ways of attacking the problem of removing them. In this way we can usefully supplement the methods of removal, which are based on the classification of the disturbing signals as "those signals which do not fit our model of desired signal"[30].

La classificazione dei disturbi, nei lavori di Brock-Nannestad articolata nei diversi livelli di produzione del documento, e lo studio sulla loro morfologia forniscono dati indispensabili per definire strategie di intervento mirate a compensare i difetti imputabili alla tecnologia dell'epoca (si pensi, ad esempio, alle distorsioni non lineari nei dischi riconducibili al non corretto allineamento dell'angolo di incisione). Negli ultimi decenni, il restauro audio si è avvalso dell'elaborazione digitale dei segnali, ma non appena ci si affida all'intervento computerizzato ci si allontana dalla pura trasmissione e memorizzazione delle informazioni per entrare nel campo della *ricostruzione virtuale* del segnale. Dimensione ove è possibile realizzare una pluralità di descrizioni della realtà sonora assumendo differenti ipotesi sulla natura del segnale.

Gli algoritmi dedicati alla rimozione dei disturbi ed al miglioramento delle qualità del segnale non sono neutri, essi derivano da una modellizzazione del suono tra le tante possibili e dunque portano quel grado di relativismo che pervade tutte le ricerche scientifiche fondate sulla modellistica. […]

[30] BROCK-NANNESTAD, *What are the sources of the noises we remove?*, p. 176.

Non si deve dimenticare che anche i più sofisticati metodi di riduzione del rumore inevitabilmente interferiscono con la qualità del segnale. Per l'elevato grado di flessibilità operativa e le notevoli potenzialità dei sistemi dedicati alla rimozione dei disturbi del segnale audio: «indiscriminate application of inappropriate digital methods can be more disastrous than analogue processing!»[31].

A dispetto della facilità di intervento consentita dai numerosi algoritmi di restauro, il relativismo di cui sono portatori «accresce le responsabilità soggettiva del restauratore e induce al confronto sistematico fra diversi modelli in funzione della loro efficacia restaurativa, esaminata anche dal punto di vista percettivo»[32].

Sebbene nella realizzazione della copia di fruizione il restauratore adotti interventi di *ripulitura* del segnale dai degradi imputabili alla tecnologia dell'epoca e sia condizionato dalle modalità di fruizione (trasmissione radiofonica, edizione su supporto digitale, diffusione multicanale, trasmissione via rete telematica, ecc.), le scelte non possono che essere sempre guidate da un approccio storico-critico al documento sonoro, pena la realizzazione di vere e proprie *falsificazioni*, così temute dagli storici.

Algoritmi di restauro. Relativamente ai disturbi di tipo impulsivo (v. sez. 4.2), un metodo di restauro spesso utilmente adottato consiste nell'eliminare il tratto di registrazione corrotto sostituendolo con uno nuovo, ricavato mediante algoritmi più o meno sofisticati di predizione del segnale nel tratto soppresso, operanti in base alle caratteristiche del segnale utile precedente o seguente, ovvero presente in altre sezioni del file audio con caratteristiche similari. La maggiore difficoltà di tale metodo consiste forse nell'identificare i disturbi impulsivi da cancellare; per esempio, in una musica per clavicembalo o per chitarra, il rumore associato con l'eccitazione della corda ha carattere impulsivo e si potrebbe confondere con i rumori da eliminare; un sistema puramente automatico potrebbe giungere a sopprimere entrambi i tipi di rumore, mentre un sistema guidato da un esperto potrebbe richiedere tempi estremamente lunghi (una canzone di un vec-

31 ORCALLI, *Sulle metodologie del restauro*, p. 336.

32 ANGELO ORCALLI, *L'archivio audio di Fernanda Pivano*, in *Voci/Voices*, catalogo dell'esposizione a cura di G. Di Capua, Milano, 2004, p. 29.

chio 78 giri contiene normalmente alcune migliaia di disturbi impulsivi). Una soluzione a questo problema, nel caso di dischi fonografici, è il sistema *Photos of GHOSTS* in grado di ricostruire l'audio da un'immagine di un disco fonografico e che viene discusso in sez. 6: la rimozione dei graffi presenti sulla superficie del supporto può avvenire in modo automatico cancellandoli direttamente dalla fotografia, senza che esista quindi il rischio di confondere i disturbi impulsivi con i transitori dei suoni musicali incisi.
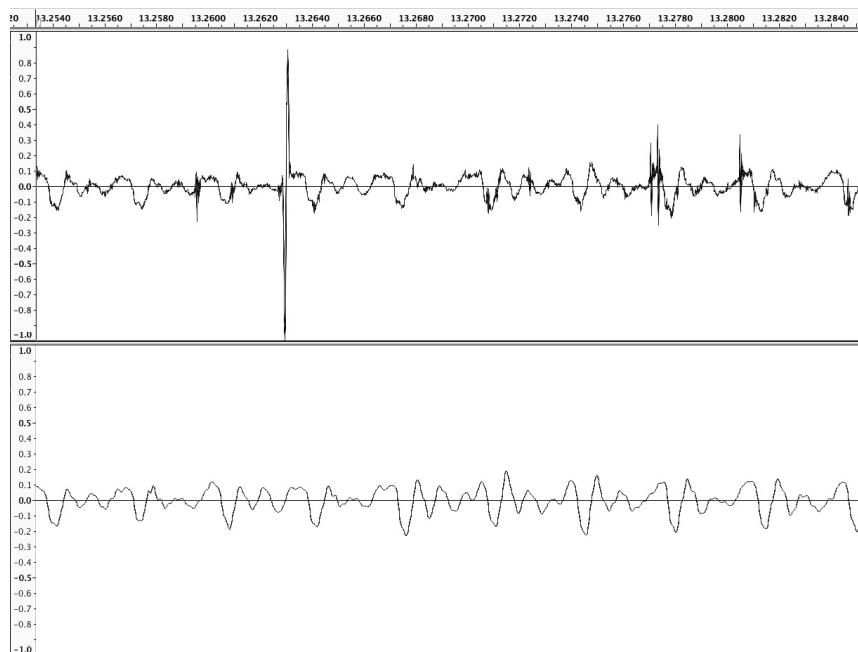
Figura 4. Andamento temporale della pressione sonora di un estratto di un brano musicale. Sopra: segnale audio originale; sotto: versione restaurata per mezzo del sistema di restauro realizzato al CSC. Sono chiaramente visibili la rimozione del click e del rumore a larga banda.

Per quanto concerne il rumore a largo spettro, è possibile stimarne le caratteristiche statistiche durante le pause in cui i segnali acustici utili sono assenti; appositi algoritmi consentono poi di sottrarre dallo spettro dei segnali utili quello del rumore indesiderato. Anche questa è un'operazione delicata che è difficile attuare in modo totalmente automatizzato; le caratteristiche del rumore, infatti, pos-

sono mutare durante la registrazione e occorre che un esperto valuti se, quando e come è opportuno aggiornare le caratteristiche degli algoritmi di sottrazione del rumore. Inoltre è tipico di tali algoritmi alterare più o meno lo spettro dei segnali e introdurre talora un ulteriore disturbo, detto *musical noise*, causato dalla grande variabilità statistica del rumore e spesso più avvertibile e fastidioso di quello che si intende eliminare. Anche in questo caso, quindi, un esperto deve decidere il migliore compromesso tra l'eliminazione più o meno spinta del rumore e la conservazione più o meno fedele del segnale restaurato. I ricercatori del CSC hanno sviluppato un sistema informatico (*CARE: Csc Audio REstoration*[33]) basato su algoritmi innovativi in grado di risolvere questo problema e che utilizzano la teoria del filtro di Kalman, una tecnica matematica molto usata sin dagli anni Sessanta nell'avionica per estrarre un segnale da una serie di misure incompleta e/o affetta da incertezze[34].

5. Estrazione automatica dei metadati

I beni culturali musicali non hanno la possibilità di vicariare o rigenerare – partendo dal segnale audio – l'informazione perduta: è quindi di fondamentale importanza trasferire nel dominio digitale tutti i dati presenti nel supporto. La ripresa video, effettuata durante il trasferimento A/D del segnale audio, dello scorrimento del nastro (ovvero della rotazione del disco o del cilindro di cera) offre informazioni sulle alterazioni (intenzionali o meno) e sulle corruttele del supporto. Questi dati sono utili a fini archivistici (riconoscimento delle diverse copie), per studi musicologici-filologici (durante la fase di *collatio* e la costruzione dello *stemma codicum*) e nelle operazioni di restauro audio (per capire quali alterazioni compensare e per avere una stima dei parametri da impostare negli algoritmi di *de-noise*). Nel caso di archivi di medie/grosse dimensioni, è economicamente improponibile estrarre manualmente le informazioni di interesse dai

---

33 CANAZZA, *The digital curation of ethnic music audio archives: From preservation to restoration. Preserving a multicultural society*, «International Journal of Digital Libraries», in pubblicazione, 2011.

34 SERGIO CANAZZA, GIOVANNI DE POLI, GIAN ANTONIO MIAN, *Restoration of audio documents by means of Extended Kalman Filter*, «IEEE Transaction on Audio Speech and Language Processing», XVIII/6 (2010), p. 1107-115.

filmati[35]. Diventa quindi prezioso poter contare su un sistema in grado di individuare automaticamente eventi di interesse presenti nelle registrazioni video di documenti audio.

5.1 Discontinuità presenti su nastri magnetici

Gli autori hanno utilizzato algoritmi sviluppati nell'ambito della visione artificiale per sviluppare uno strumento per rilevare automaticamente discontinuità presenti nel nastro magnetico. In particolare, sono state utilizzate tecniche di *background subtraction* con impostazione automatica della soglia[36] per individuare la presenza di nastro *leader*[37]. In questo modo vengono annotati automaticamente gli istanti temporali d'inizio e di fine di ogni strato di nastro magnetico (registrabile), rispetto al nastro di plastica utilizzato durante la fase di montaggio dai compositori e dai tecnici. Nel caso il nastro coprisse solo una percentuale dell'immagine (caso molto comune), è possibile impostare una *regione di interesse* (*Region Of Interest,* ROI), in modo da scartare durante l'elaborazione i dettagli non rilevanti (testina di lettura, sfondo, ecc.). Questo approccio è mutuato dalle tecniche utilizzate per il rilevamento dei cambi di scena nel campo dell'annotazione automatica di sequenze video[38]. A questa tecnica di base sono poi stati accoppiati altri algoritmi al fine di rilevare specifiche alterazioni sul nastro (intenzionali o meno) nelle sotto-regioni selezionate (ossia: in cui il sistema ha rilevato una discontinuità). In questo modo vengono automaticamente annotati gli istanti temporali in cui nel nastro compaiono: a) giunte; b) segni; c) perdite evidenti di pasta magnetica. Nel caso in cui al video fosse sincronizzato il segnale audio, ognuna di queste discontinuità può essere facilmente allineata al corrispondente

---

[35] ALBERTO DEL BIMBO, *Visual information retrieval*, San Francisco (CA), Morgan Kaufmann, 1999.

[36] LAURO SNIDARO, GIAN LUCA FORESTI, *Real-time thresholding with Euler numbers*, «Pattern Recognition Letters», XXIV/9-10 (2003), p. 1533-1544.

[37] Il nastro *leader* consiste in materiale plastico utilizzato per separare sezioni diverse di una registrazione. La sua individuazione automatica permette di ottenere una sorta di *contatore di tracce*, simile a quello di un Compact Disc audio.

[38] YING LIU, DENGSHENG ZHANG, GUOJUN LU, WEI-YING MA, *A survey of content-based image retrieval with high-level semantics*, «Pattern Recognition», XL/1 (2007), p. 262-282.

evento sonoro. La tecnica impiegata per rilevare discontinuità in una sequenza video è la nota *background subtraction*: il fotogramma corrente $\boldsymbol{I}_t$ all'istante *t* viene confrontato con uno di riferimento $\boldsymbol{I}_{bck}$ (background), acquisito in un istante temporale precedente. Il confronto, effettuato mediante differenza in valore assoluto fra matrici, permette di ottenere l'immagine delle differenze $\boldsymbol{D}_t = |\boldsymbol{I}_t - \boldsymbol{I}_{bck}|$. All'immagine delle differenze $\boldsymbol{D}_t$ viene applicata una soglia *th* ottenendo quindi un'immagine binaria $\boldsymbol{B}_t$. Un'immagine binaria può rappresentare solo due colori, convenzionalmente il bianco e il nero. Con il nero vengono in genere indicate le regioni dell'immagine che non hanno subito cambiamenti, mentre in bianco vengono indicate le differenze sostanziali fra le due immagini oggetto del confronto, quelle cioè che hanno superato la soglia *th*. È stato impiegato l'algoritmo di *sogliatura automatica* basato sui numeri di Eulero per calcolare automaticamente, in ogni frame, la soglia *th* ottimale in base ad un criterio legato alla connettività delle componenti connesse presenti in $\boldsymbol{B}_t$. È stato inoltre applicato un *voting* per rimuovere piccole componenti connesse spurie, dovute a rumore o a improvvise variazioni di luminosità locale, nella matrice binaria $\boldsymbol{B}_t$, al fine di migliorarne la qualità.

Nelle figure 5 e 6 sono visibili alcuni fotogrammi estratti da sequenze video diverse su cui sono stati condotti gli esperimenti. In 5a, 5c, 6a e 6c sono riportati i frame sorgente, mentre in 5b, 5d, 6b e 6d sono state riportate le immagini binarie risultato delle procedure di *change detection* e di *sogliatura*.

(a) (b) (c) (d)
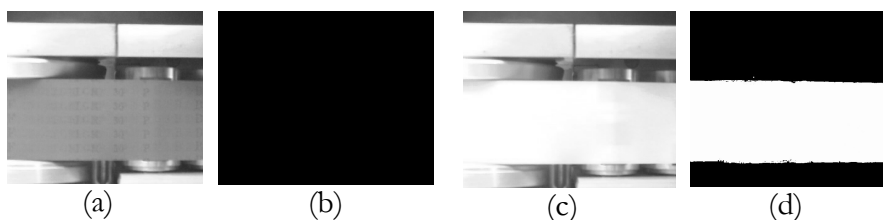
Figura 5. (a) Dorso del nastro magnetico e (b) nessuna anomalia rilevata. Il nastro header in (c) viene rilevato come discontinuità (d)

La figura 5 mostra come la tecnica della *change detection* permette di rilevare discontinuità nella composizione del nastro. La figura 5b è completamente nera poiché non è stata rilevata nessuna differenza

significativa tra il fotogramma corrente (a) e quello di background. In (d) viene invece rilevata una differenza consistente (regione bianca) fra l'immagine di riferimento e quella corrente (c). In questo caso, è evidente come la sezione *header* del nastro viene riconosciuta con precisione. Le procedure sopra descritte[39] forniscono un mezzo efficace per rilevare variazioni nella composizione del nastro. Il conteggio dei pixel bianchi nelle immagini binarie e una soglia fissata a priori sulla percentuale di pixel cambiati rispetto alla *regione di interesse* (*Region Of Interest*, ROI) permettono di decidere se sì è in presenza di una discontinuità o meno. La ROI può essere impostata per focalizzare l'attenzione dei vari algoritmi solo su una sotto-regione dell'immagine. Come si può vedere nei frame sorgente della figura 5, il nastro occupa circa il 50% dell'immagine; mentre altri dettagli come le testine del lettore non sono rilevanti ai fini dell'elaborazione e dovrebbero essere eliminati impostando la ROI sulla regione corrispondente al solo nastro. L'approccio appena descritto è molto simile alle tecniche di *scene cut detection* per l'annotazione automatica di filmati televisivi o cinematografici[40].

(a) (b) (c) (d)
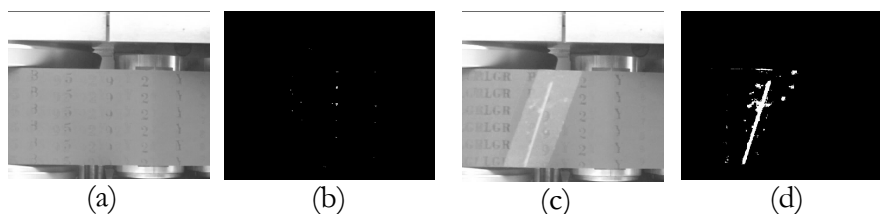
Figura 6. Discontinuità rilevate su un nastro in fase di riproduzione.
(a) Dorso del nastro magnetico e (b) nessuna anomalia rilevata.
(b) La giunta visibile in (c) viene rilevata come discontinuità dal sistema (d)

La figura 6 illustra invece come altri tipi di informazioni possano essere estratte mediante l'analisi delle riprese di nastri in svolgimento. I passi di elaborazione di base sono gli stessi dell'esperimento precedente, ma in questo caso sono richiesti dei procedimenti aggiuntivi per rilevare

[39] Per ulteriori dettagli realizzativi, ORIO, SNIDARO, CANAZZA, FORESTI, *Methodologies and tools for audio digital archives*.
[40] YING LIU, DENGSHENG ZHANG, GUOJUN LU, WEI-YING MA, *A survey of content-based image retrieval with high-level semantics* e ALBERTO DEL BIMBO, *Visual information retrieval*.

giunte o discontinuità specifiche. Il frame (b), quasi completamente nero, indica che non vi sono cambiamenti significativi fra il frame corrente (a) e l'immagine di riferimento. Le piccole componenti connesse osservabili in (b) rappresentano delle piccole variazioni dovute allo scorrimento dei caratteri alfanumerici visibili in (a). Questi piccoli cambiamenti (numero di pixel bianchi) non superano la soglia di attenzione impostata a priori dall'operatore e quindi non rappresentano un'anomalia del nastro. Il fotogramma (d) evidenzia come la giunta venga rilevata dalla *change detection*. In questo caso, il numero di pixel cambiati passa la soglia di attenzione. Tuttavia, al fine di discriminare il tipo di anomalia è necessario un passo ulteriore di elaborazione. L'individuazione del segmento in (d) corrispondente alla giunta può essere effettuata mediante l'applicazione della trasformata di Hough all'immagine binaria[41]. Queste informazioni – opportunamente allineate col segnale audio – possono essere annotate automaticamente dal sistema direttamente nella copia conservativa.

È utile notare che le tecniche impiegate, in particolare la *sogliatura automatica* basata sui numeri di Eulero, hanno consentito di analizzare sequenze video acquisite senza particolari accorgimenti volti a creare delle condizioni normalizzate. In particolare, si può osservare come i fotogrammi nelle figure 5 e 6 siano stati acquisiti in condizioni di illuminazione sensibilmente differenti. Questo facilita di molto le videoregistrazioni che possono essere effettuate direttamente negli archivi senza vincoli particolari sulle condizioni di illuminazione, senza l'utilizzo di personale addestrato ed equipaggiamento professionale.

5.2 Deformazioni dei supporti fonografici

Nel caso di videoregistrazioni di dischi fonografici in rotazione, un altro strumento rileva l'evoluzione temporale della posizione del braccio. Da questa funzione, può essere automaticamente calcolata (conoscendo la velocità di rotazione usata per leggere il disco) la variazione del *pitch* nel segnale audio dovuta alle deformazioni presenti nel supporto fonografico rispetto al suo piano (dischi

---

41 NITIN AGGARWAL, WILLIAM CLEMENT KARL, *Line detection in images through regularized Hough transform*, «IEEE Transactions on Image Processing», XV/3 (2006), p. 582-591.

cosiddetti *imbarcati* o *sbilanciati*), oppure a difetti di bilanciamento del piatto. Questo dato è di estrema utilità nel caso si voglia procedere, in fase di restauro audio, a riconoscere le oscillazioni del *pitch* dovute a: a) difetti del sistema di registrazione; b) deterioramento del supporto; c) imperfezioni del sistema di lettura.

Per calcolare l'eccentricità del disco è stata sfruttata la letteratura prodotta nel campo dei sistemi per il riconoscimento dell'iride[42] (*iris detection*). In particolare, il nostro sistema utilizza l'operatore integrodifferenziale sviluppato per il rilevamento dei confini della pupilla e dell'iride[43]. L'operatore funziona come rilevatore di discontinuità circolari, calcolando le coordinate del centro e la dimensione del raggio della circonferenza contenuta nell'immagine. In questo contesto, viene utilizzato per estrarre il contorni del disco e quindi per rilevare la circonferenza del foro centrale (figura 7).

Figura 7. Rilevamento automatico dei contorni del disco e del foro centrale. In questo caso, la deviazione tra i centri delle due circonferenze è di 0,31 cm

L'immagine viene acquisita garantendo il parallelismo tra il piano focale e il disco. Il sistema calcola quindi il raggio, il centro reale del disco e la deviazione tra questo e il centro del foro.

42 JOHN DAUGMAN, *How iris recognition works*, «IEEE Transactions on circuits and systems for video technology», XIV/1 (2004), p. 21-30.

43 JOHN DAUGMAN, *New methods in iris recognition*, «IEEE Transactions on system, man, and cybernetics – part B: cybernetics», XXXVII/5 (2007), p. 1167-1175.

Per separare automaticamente le tracce è invece usato un rilevatore a soglia sulla funzione intensità luminosa calcolata tra lo *specchio* e il margine esterno del disco fonografico. Questi dati devono essere memorizzati nella copia d'archivio per eventuali elaborazioni future (correzione del *pitch* sul segnale audio digitale).

Per analizzare e annotare automaticamente le anomalie nella rotazione di dischi fonografici in rotazione è stato utilizzato l'algoritmo di *features tracking* comunemente noto come Lucas-Kanade *tracker*[44]. L'algoritmo individua dei punti notevoli nell'immagine (*feature*) che possono essere impiegati per confrontare due frame successivi e valutare gli spostamenti fra uno e l'altro. La tecnica, inizialmente concepita per l'allineamento di immagini, viene qui utilizzata nella sua implementazione come *feature tracker*, che è in grado di tenere traccia degli spostamenti delle *feature* da un frame al successivo. Nella figura 8 sono riportati alcuni fotogrammi tratti da una delle sequenze impiegate negli esperimenti. In 8a si riporta il punto più elevato e in 8c quello più basso dell'oscillazione del braccio. In 8b e 8d si possono osservare le rispettive elaborazioni in cui sono visibili i marcatori che rappresentano le *feature* individuate sulla testina del giradischi.

(a) (b) (c) (d)
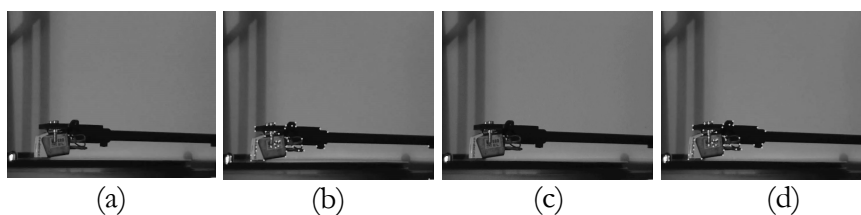
Figura 8. Immagini sorgente e relative elaborazioni tratte da una ripresa video del braccio di un giradischi durante la riproduzione. Il supporto sul piatto è deformato e ciò causa un'oscillazione del braccio. Nelle immagini sono state evidenziate: (a) posizione più bassa del braccio durante l'oscillazione e (c) posizione più alta. Nelle immagini (b),(d) si possono notare i marcatori che rappresentano le feature di Lukas-Kanade rilevate sulla testa del braccio.

[44] JIANBO SHI, CARLO TOMASI, *Good Features to Track*. Proceeding of *IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (Seattle, WS, June 1994)*, Seattle, 1994, p. 593-600.

Durante gli esperimenti il *tracker* di Lucas-Kanade ha correttamente mantenuto traccia delle *feature* rilevate nel primo frame delle sequenze video utilizzate.

Il *tracker* ha quindi permesso di registrare gli spostamenti delle *feature* durante le oscillazioni del braccio del giradischi dovute alla riproduzione di supporti deformati. Nella figura 9 è stata riportata l'evoluzione temporale della coordinata *y* di una *feature* localizzata sul braccio. Sull'asse delle ordinate è riportato il numero di *frame*, mentre le ascisse rappresentano la posizione in pixel sul piano immagine: è chiaramente visibile l'andamento oscillatorio. I fotogrammi (a) e (c) nella figura 8 distano 29 frame, dato riscontrabile nelle oscillazioni del grafico di figura 10.
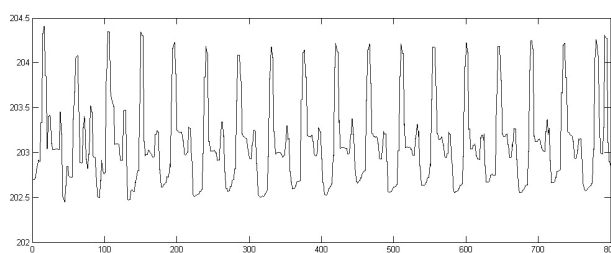
Figura 9. Evoluzione temporale della coordinata y di una feature di Lucas-Kanade posizionata sulla testina del giradischi. Le evidenti oscillazioni indicano la presenza di un supporto imperfetto.

6. Ricostruzione del segnale audio dei dischi fonografici dall'immagine del supporto

Automatic text scanning e *optical character recognition* vengono largamente usate nelle Bibilioteche: diversamente da quanto accade nel testo, la conversione A/D del segnale audio inciso nei dischi fonografici viene solitamente eseguita per mezzo di un processo invasivo.

Com'è noto, esistono *laser turntable* in cui il tradizionale *pickup* è sostituito da un raggio laser. In questo modo il supporto non viene toccato fisicamente durante la lettura. Questi apparecchi soffrono di alcuni svantaggi: 1) sono molto sensibili ai graffi nel supporto e alle eventuali ondulazioni anomale del solco; 2) la capacità di riflessione

della superficie del disco deve essere ottima; 3) sono vincolati all'informazione presente in un ridotto *laser spot*.

È interessante applicare strumenti sviluppati nel campo dell'*image processing* per estrarre i dati audio (informazione contestuale e segnale audio) dal documento fonografico. Questo approccio permette: a) di conservare tutta l'informazione presente del supporto (sviluppandone un modello virtuale, in 2D o – indispensabile nel caso di dischi a incisione verticale – 3D); b) una lettura completamente non invasiva; c) la conservazione attiva di supporti le cui corruttele ne renderebbero impossibile una lettura tradizionale; d) di avviare un processo semiautomatico e su larga scala di conservazione attiva da parte degli archivi discografici. In letteratura sono presentate alcune soluzioni che fanno uso di hardware molto costoso e/o non comprendono elaborazioni (*de-noise*, equalizzazioni, *de-wowed*) del segnale audio ricostruito[45].

I ricercatori del Centro di Sonologia Computazionale hanno sviluppato un software, chiamato *Photos of GHOSTS* (*Photos of Grooves and HOles, Supporting Tracks Separation*)[46] che possiede le seguenti caratteristiche: a) separa automaticamente le tracce presenti nel disco; b) l'intervento dell'utente è ridotto al minimo; c) utilizza hardware a basso costo; d) è robusto rispetto a polvere, graffi e ondulazioni anomale dei solchi; e) utilizza innovativi algoritmi di riduzione del rumore pulendo – per mezzo di algoritmi di *computer vision* – direttamente la superficie del disco: in questo modo si restituisce il suono originale inciso nel disco e non una sua ricostruzione virtuale (mai re-

---

[45] JOSEPH MAXFIELD, HENRY HARRISON, *Methods of high quality recording and reproduction of music and speech based on telephone research,* «The bell system technical journal», V (1926), p. 493-523; STEFANO CAVAGLIERI, OTTAR JOHNSEN, FREDERIC BAPST, *Optical Retrieval and Storage of Analog Sound Recordings. Proceedings of Audio Engineering Society, 20th International Conference (Budapest, Hungary, October 5–7, 2001)*, 2001; VITALYI FADEYEV, CARL HABER, *Reconstruction of Mechanically Recorded Sound*, in *Lawrence Berkeley National Laboratory Technical Report 51983*, California (USA), Berkeley University, 2003; SYLVAIN STOTZER, OTTAR JOHNSEN, FREDERIC BAPST, CHRISTOPH SUDAN, ROLF INGOL, *Phonographic Sound Extraction Using Image and Signal Processing. Proceedings of IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (Montreal, Quebec, Canada, May, 17-21)*, 2004, p. 17-21.

[46] Il progetto ha vinto il primo premio della StartCup Veneto 2010. SERGIO CANAZZA, NICOLA ORIO, *Audio object access: Tools for the preservation of the cultural heritage*, in D*igital Libraries, Communications in Computer and Information Science*, a cura di Maristella Agosti, Floriana Esposito e Costantino Thanos, Springer, 2010, p. 161-172.

almente esistita) come accade utilizzando i tradizionali metodi di restauro audio basati sull'elaborazione del segnale digitale; f) esegue l'eliminazione delle oscillazioni del *pitch* (*de-wowed*) causate da ondulazioni del supporto e dal foro decentrato; g) applica una curva di equalizzazione, opportunamente scelta (in funzione della data di incisione del disco, dell'etichetta discografica, ecc.) da una banca dati creata appositamente. L'uscita del sistema consiste nei file audio contenenti l'informazione delle diverse tracce contenute nel disco. Il sistema impiega uno scanner opportunamente modificato al fine di mantenere, durante la ripresa fotografica, un allineamento ottimo della lampada rispetto al supporto (irradiamento della luce coassiale al disco) per tutti i solchi, senza utilizzare luce ultravioletta. Lo scanner usato è impostato con una profondità di 8 bit (a livelli di grigio) e con una risoluzione di 19200 dpi, senza correzione digitale.

Il software riconosce automaticamente il centro del disco e il raggio (utilizzando gli strumenti descritti in sez. 5.2): informazioni necessarie per creare un modello *rettificato* dei solchi. Utilizzando un rilevamento a soglia sul grafico della funzione intensità luminosa di una sezione dell'immagine del disco (tra lo *specchio* e il bordo) sono rilevate le diverse tracce. Il solco è modellato utilizzando la curva di intensità luminosa dei *pixels* dell'immagine digitale. Per ottenere i campioni sonori è sufficiente seguire – con una velocità lineare calcolata sulla base della velocità angolare stimata del disco – i modelli dei solchi: l'ampiezza sonora è proporzionale alle oscillazioni del solco. L'uscita del sistema consiste nei file audio (formato BWF) contenenti l'informazione delle diverse tracce contenute nel disco, su cui è possibile applicare una curva di equalizzazione e diversi algoritmi di *denoise*. La figura 10 riassume il processo di acquisizione.

Il software è stato prototipato in linguaggio Matlab (versione utilizzata: 7.4.0): l'estrazione del segnale audio da un disco 78 rpm (durata: 3' e 30'') impiega circa 6 ore (utilizzando un Apple MacBook Pro equipaggiato con processore Intel Core 2 Duo a 2.2 GHz, 2 GB di memoria), raggiungendo un fattore, approssimativamente, 100 volte superiore al tempo reale. La frequenza di campionamento reale è di 96 kHz: il segnale viene sotto-campionato a 44,1 kHz tramite la funzione *resample* di Matlab.
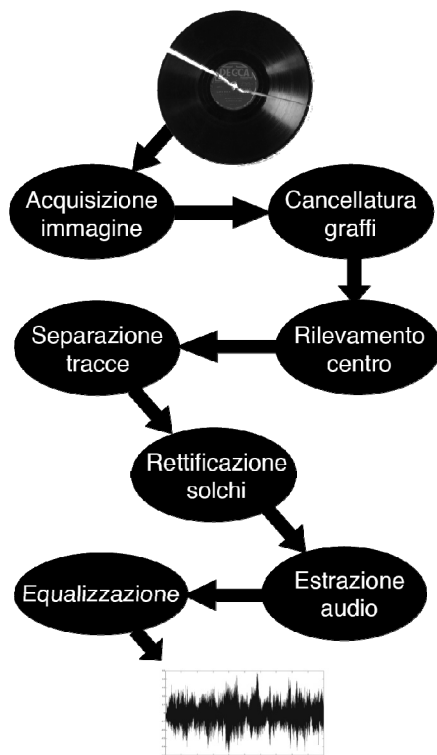
Figura 10. Schema a blocchi del sistema di acquisizione

Negli archivi di dischi fonografici in cui sono state avviate azioni per la conservazione attiva dei documenti è già pratica comune memorizzare nella copia conservativa, assieme al segnale audio digitale, le fotografie del supporto. Non è quindi improponibile (sia dal punto di vista dei costi, sia da quello della formazione del personale) pensare di acquisire documenti fotografici di buona qualità: la copia d'archivio sarà quindi costituita dalle fotografie del disco fonografico.

Gli archivi discografici che sinora non hanno avviato attività di trasferimento A/D possono in questo modo facilmente creare copie d'archivio dei dischi fonografici in loro possesso: diversamente dall'equipaggiamento professionale necessario per il trasferimento A/D del segnale audio, l'apparecchiatura per effettuare la ripresa fotografica è poco costosa e semplice da utilizzare.

Inoltre diventa finalmente possibile leggere dischi a) afflitti da gravi corruttele e b) di diversi formati senza per questo dover modifi-

care l'equipaggiamento di lettura (come accade utilizzando i giradischi, dove è necessario regolare di volta in volta la velocità di rotazione, cambiare la puntina, modificare il peso del braccio, compensare la forza di *skating*, ecc.), con un evidente abbattimento dei costi per l'equipaggiamento tecnologico e per la formazione del personale.

L'algoritmo qui presentato – funzionante su hardware a basso costo – può essere vantaggiosamente utilizzato per la creazione di copie d'accesso estraendo il segnale audio e alcune informazioni contestuali direttamente dall'immagine dei solchi dei dischi.

7. Conservazione dei beni musicali elettronici.

È importante porre particolare attenzione sulla conservazione dei beni musicali elettronici in quanto (a) la loro varietà[47] pone problematiche inedite, (b) la quantità di opere di musica elettroacustica è elevata[48] e (c) la loro aspettativa di vita è molto minore rispetto ad altri documenti[49].

Il Centro di Sonologia Computazionale, presso il quale sono state prodotte alcune tra le più importanti opere musicali elettroniche degli ultimi quarant'anni, ha da sempre studiato protocolli e metodologie per curare la conservazione di questi beni culturali.

7.1 Le diverse facce della musica elettroacustica

Con l'avvento delle tecnologie telefoniche e dell'elettroacustica sono nati gli strumenti musicali elettrofoni e nuove forme musicali a essi legate che hanno assunto una importanza artistica sempre più rilevante a partire dalla seconda metà del nostro secolo. Musica elettronica, musica concreta, musica elettroacustica, *tape music*, musica

[47] I beni musicali elettronici comprendono infatti, oltre a documenti sonori e cartacei: i supporti di memorizzazione dei dati informatici (programmi per il *live-electronics* e per la sintesi del suono), i loro sistemi di lettura e gli strumenti musicali elettrofoni.

[48] Già nel 1967 Hugh Davies aveva catalogato circa 5000 lavori di musica elettroacustica nel mondo. HUGH DAVIES, *International Electronic Music Catalog*, «Electronic Music Review», 2/3 (1967).

[49] Per quanto riguarda gli strumenti, molte generazioni tecnologiche si accavallano oramai nella storia della liuteria elettrofona del secolo scorso e molti componenti elettronici che stanno alla base del funzionamento dello strumento sono usciti dal mercato e sono di difficile reperibilità.

sperimentale, musica *acusmatica*, *live-electronics*, *computer music,* musica informatica, *live coding*, sono alcuni dei termini utilizzati per denotare le opere musicali che si avvalgono delle moderne tecnologie elettroniche e che costituiscono, assieme ai rispettivi strumenti e alle prassi esecutive, il patrimonio culturale che in questo ambito viene denominato *beni musicali elettronici*. La conservazione di questi materiali pone problematiche molto diverse da quelle imposte dalle opere musicali tradizionale in quanto il supporto di memorizzazione è solo parzialmente cartaceo e sonoro. Nella maggioranza dei casi esso è di tipo informatico (quindi molto labile e con diversi sistemi di codifica dei dati) e/o elettronico (strumenti elettrofoni i cui componenti sono affetti da un altro grado di obsolescenza). Di seguito le opere musicali elettroacustiche vengono suddivise in funzione delle problematiche relative alla loro conservazione.

Musiche registrate. In questa categoria rientrano le opere musicali complete o le parti musicali eseguite dall'autore (o da altri sotto la direzione dell'autore) e memorizzate come prodotto definitivo. Si tratta dei lavori comunemente detti per nastro solo o per strumenti e nastro[50] in cui i materiali musicali memorizzati, indipendentemente dalla loro natura, sono già pronti per l'esecuzione in quanto non esiste una partitura e nemmeno una indicazione esplicita da parte dell'autore per poterli eseguire[51].Per lo studio musicologico è importante conservare anche gli eventuali materiali sonori parziali utilizzati per durante la lavorazione del nastro, come pure gli schemi grafici o i programmi per calcolatore usati per la manipolazione o la sintesi dei suoni.

Live-electronics. Appartengono a questa categoria i lavori in cui i suoni prodotti da voci o da strumenti tradizionali vengono manipolati elettronicamente dal vivo, con o senza far uso di materiali preregistrati. In questo caso la conservazione dell'opera consiste nel memorizzare, oltre la tradizionale partitura per voci e strumenti, la documentazione dettagliata dei processi di trasformazione elettronica

[50] Si continua spesso a usare il termine nastro anche se oggi è sempre più sovente sostituito da altri supporti.

[51] Si faccia attenzione a non confondere l'esecuzione in studio della musica incisa sul nastro dall'*interpretazione* in concerto del nastro stesso e le rispettive partiture.

attuati (*patches*) e la partitura per l'esecuzione delle parti elettroniche. I *patches* devono essere notati nella forma più astratta possibile ossia in maniera indipendente dal sistema informatico utilizzato, in quanto i calcolatori, i sistemi operativi e gli stessi linguaggi di programmazione hanno una vita estremamente breve e possiedono una scarsa compatibilità all'indietro. I valori assunti dai vari parametri dei *patches* non devono quindi essere espressi nelle unità di misura peculiari della macchina, ma in unità standard, in modo da essere facilmente trasferiti da un sistema a un altro. Qualora il compositore avesse notato la partitura elettronica in unità apocrife è necessario conservare il manuale e la documentazione tecnica dell'apparecchio (o l'equipaggiamento stesso se questo, come spesso avviene nelle macchine commerciali a basso costo, è carente di informazioni oppure si tratta di un prototipo unico) in modo da poter convertire i parametri in unità standard. Esistono altre considerazioni che possono imporre la conservazione dell'apparecchio anziché i principi funzionali astratti. In talune macchine, soprattutto quelle analogiche, alcune imperfezioni intrinseche alla tecnologia sono fonte di trasformazioni acustiche che suonano in maniera diversa dalla realizzazione canonica[52]. Un altro caso riguarda i prototipi unici realizzati dal compositore o sotto la guida del compositore stesso: in essi le scelte tecniche sono spesso condizionate da fattori estetici per cui la macchina è parte dell'opera stessa.

Suoni di sintesi. Esistono lavori di musica elettronica in cui i suoni sono composti e notati in modo da consentire l'esecuzione del brano sia in studio sia dal vivo. Queste composizioni, in maniera analoga a quanto visto per il *live-electronics*, sono generalmente notate fornendo gli algoritmi di sintesi, ovvero le regole di produzione del suono (equivalenti ai *patches*) e le variazioni nel tempo dei parametri richiesti dagli algoritmi stessi. Pertanto la conservazione di questo tipo di opere ha problematiche simili a quelle del *live-electronics*, anche se in molti lavori di sintesi con parti musicali registrate la conoscenza e la conservazione degli algoritmi e dei relativi parametri non è richiesta ai fini concertistici. Questa, invece, diventa importante per lo studio

52 LAURA ZATTRA, *The Assembling of Stria by John Chowning: A Philological Investigation*, «Computer Music Journal», XXXI/3 (2007), p. 38-64.

musicologico, per ricostruire la genesi musicale dell'opera e il percorso compositivo attuato dall'autore.

Composizione assistita da elaboratore. Esistono molte opere – per suoni elettronici o per strumenti acustici tradizionali – la cui composizione avviene grazie all'ausilio di programmi per elaboratore. Anche in questo caso la conservazione dei programmi non è utile all'esecuzione della musica ma solo alla ricerca di carattere musicologico. Per questa il recupero dei dati informatici è necessario in quanto le regole inserite nel computer sono formalizzazioni parziali del pensiero compositivo. Conservare quindi l'archivio di programmi realizzati da un compositore nel corso della sua produzione musicale diventa estremamente importante per analizzare la sua opera. Oltre a questo, si noti che strumenti di composizione assistita vengono utilizzati anche nel *live-electronics*, per cui riemerge la problematica vista in precedenza.

7.2 Conservazione e restauro

Riassumendo, conservare la musica elettroacustica significa conservare l'opera nelle sue varie forme: documenti sonori e cartacei (partitura, appunti del compositore), strumenti elettrofoni, software, prassi esecutiva (la performance). I documenti sonori rientrano nei protocolli descritti nelle sezioni precedenti; la conservazione dei documenti cartacei è compresa nella pratica di archivi e biblioteche. Si discutono perciò nel seguito i problemi della conservazione degli strumenti, del software e della performance.

Gli strumenti. Gli strumenti della musica elettroacustica si differenziano da quelli tradizionali per molti motivi: per l'uso dell'energia elettrica come principale fonte di produzione del suono, per la rapida obsolescenza, per la dipendenza dalla ricerca scientifica e tecnologica, per aver perso in molti casi i connotati di strumento musicale a favore di quelli di *sistema*. Gli strumenti musicali elettrofoni si dividono in tre grandi categorie[53]: (1) elettroacustici, (2)

53 HUGH DAVIES, *Storia ed evoluzione degli strumenti musicali elettronici*, «Nuova Atlantide, il continente della musica elettronica 1900-1986», a cura di Roberto Doati e Alvise Vidolin, Venezia, la Biennale di Venezia – ERI, 1986, p. 17-59.

elettromeccanici, (3) elettronici (analogici o digitali) e informatici. Inoltre si distinguono per essere monofonici, parzialmente polifonici o polifonici.

Negli strumenti musicali elettroacustici esiste un dispositivo chiamato *trasduttore* che trasforma la vibrazione acustica di un corpo vibrante, come ad esempio una corda, un'ancia, una piastra o una bacchetta, in una variazione di tensione elettrica che vibra in maniera analoga all'onda acustica. Quindi il suono dello strumento viene ascoltato per mezzo dell'amplificazione mentre l'onda acustica originaria è appena percepibile. Il trasduttore può essere di quattro tipi: elettromagnetico, elettrostatico, fotoelettrico o piezoelettrico. Alcuni esempi sono il microfono, il *pick-up* elettromagnetico della chitarra elettrica, il *pick-up* piezoelettrico del giradischi.

Negli strumenti musicali elettromeccanici, invece, la variazione di tensione elettrica viene prodotta dalle onde memorizzate su di un disco rotante o su di un nastro in movimento – può essere una pellicola ottica o un nastro magnetico – secondo uno dei tre principi: elettromeccanico, elettrostatico o fotoelettrico. Il principale generatore elettromeccanico è la *ruota sonora* utilizzata per la prima volta da Thaddeus Cahill all'inizio del Novecento nella costruzione del suo Telharmonium. Generalmente la ruota sonora è composta da più dischi montati su un unico perno azionato da un motore sincrono. I dischi possono essere di metallo (principio elettromagnetico), di plastica (ad esempio bachelite; principio elettrostatico) oppure di vetro (principio fotoelettrico). Gli esempi più famosi di strumenti musicali elettromeccanici sono l'organo Hammond (ruota sonora) e il Mellotron (nastri magnetici). A differenza degli strumenti elettroacustici, in quelli elettromeccanici l'onda sonora può essere udita solo attraverso l'amplificazione.

Negli strumenti musicali elettronici e informatici i suoni vengono prodotti sinteticamente da uno o più generatori elettronici senza l'ausilio di alcuna vibrazione di natura acustica o meccanica. Nel corso del nostro secolo si sono susseguite varie generazioni di componenti elettronici atti a realizzare i processi di sintesi del suono: dalle valvole ai semiconduttori, dai circuiti integrati ai circuiti LSI e VLSI. Inoltre la tecnologia analogica è stata rapidamente sostituita da quella digitale. Per la generazione del suono si usano alcuni elementi

primitivi (oscillatore, generatore di rumore, filtro, modulatore, generatore di inviluppo, miscelatore, ecc.) che vengono collegati tra loro in modo da realizzare il processo di sintesi desiderato. Esempi di strumenti musicali elettronici sono l'organo elettronico, il sintetizzatore e le recenti *workstation* musicali basate sulla tecnologia digitale. Lo strumento musicale elettronico perde sempre più le caratteristiche tradizionali per diventare un sistema di apparecchiature programmabili e interagenti fra loro che possono essere suonate – in tempo reale o differito – da una sola persona – talvolta il compositore stesso – con risultati fonici molto ricchi: alcuni sistemi sono in grado di generare eventi sonori di densità e complessità superiori a quelli orchestrali. Ogni sistema è un prototipo unico di strumento che riflette attraverso i suoi componenti e le sue caratteristiche di operatività un preciso pensiero musicale.

È difficile fare una stima della quantità di strumenti da recuperare, in quanto, come sostiene Hugh Davies, «oggi probabilmente si fabbricano più strumenti elettronici che acustici ed entro breve tempo è probabile che saranno stati fabbricati più strumenti elettronici che tutti gli strumenti acustici fabbricati nel corso di tutta la storia dell'uomo»[54]. L'ideale sarebbe poter conservare questi strumenti non solo a fini museali ma anche per la loro funzionalità. Infatti è del tutto normale per un virtuoso del violino ambire a suonare uno Stradivari o un Guarneri del Gesù: ma per rendere questo strumento adatto alle accordature moderne e in grado di reggere il continuo sforzo e il naturale invecchiamento, occorre modificarlo a tal punto da alterare spesso in maniera irreversibile la sua struttura[55]. In questo senso, è importante distinguere la funzionalità che rende vitale la conservazione di uno strumento, da quella finalizzata all'esecuzione musicale di routine o al culto dell'evento unico tanto in voga nel mondo dello spettacolo e dello *star system*. Per gli strumenti musicali elettrofoni, il problema del ripristino della funzionalità è di natura elettronica e con molta probabilità legato all'irreperibilità di alcuni elementi deteriorati: rendere nuovamente operante un circuito con componenti aventi

---

[54] *Ibidem,* p. 17.

[55] Ad esempio: catena più spessa, manico più lungo, cambio dell'assetto del manico, delle corde, del ponticello, ecc.

caratteristiche diverse da quelli originali comporta una nuova progettazione elettronica del circuito stesso e la sua sostituzione. Pertanto la conservazione degli strumenti musicali elettrofoni pone problematiche diverse in dipendenza della funzionalità dello strumento. Se lo strumento non è più in grado di suonare il restauro si limiterà alla verifica e messa a punto degli aspetti meccanici e la conservazione rientra nelle prassi usuali. In caso contrario bisogna distinguere gli strumenti prodotti a livello industriale su larga scala dai prototipi sperimentali realizzati in laboratori di ricerca musicale. I primi, proprio per la loro natura commerciale, sono strumenti chiusi, compatti, con un elevato grado di robustezza, dotati di manualistica e spesso tutelati da brevetti che ne documentano gli aspetti operativi. Il numero elevato di esemplari prodotti rende meno problematica la conservazione, innanzitutto perché si può scegliere un esemplare che sia in buono stato, poi perché si può sfruttare un secondo esemplare come materiale di recupero in caso di guasti. Diverso è il caso del mantenimento della funzionalità di strumenti musicali elettrofoni prodotti in piccola serie o di prototipi sperimentali realizzati in laboratori di ricerca. Questi ultimi sono i più difficili da trattare proprio per l'unicità, la scarsa documentazione tecnica e per il fatto che sono spesso affetti dal fenomeno detto di *cannibalismo* che è diffuso nel mondo dei sistemi tecnologici, ovvero la pratica di riutilizzare parti di uno strumento superato per la costruzione di uno nuovo più avanzato. Questo fenomeno rende anche difficile la datazione del prototipo nonché la conoscenza delle sue caratteristiche al momento della realizzazione di precisi lavori musicali. In questo caso il lavoro di restauro è molto difficile, poiché una volta scoperta la storia dello strumento bisogna scegliere se mantenere le modifiche successive o riportarlo alle condizioni del progetto originario. Come si è detto, infatti, spesso le modifiche sono irreversibili. Tale lavoro deve essere compiuto da esperti elettronici che siano specializzati nel periodo tecnologico a cui lo strumento appartiene. Con il passare degli anni questo compito si complica notevolmente, in quanto l'evoluzione tecnologica è così rapida che non sarà facile trovare nel futuro sia i tecnici elettronici specializzati

in tecnologie obsolete che i componenti elettronici necessari per la sostituzione di quelli guasti[56]. Le problematiche variano molto in dipendenza dal periodo tecnologico di costruzione[57]. Molto spesso la produzione di musica elettronica non è legata, come quella tradizionale, a un preciso strumento bensì a un insieme di apparecchiature (sistema). Pertanto la conservazione di un singolo elemento di un sistema non fornisce una completa testimonianza del modo di operare del musicista in un dato ambiente. La soluzione senza dubbio più efficace è la ricostruzione di laboratori in cui vengono rappresentate tutte la fasi del processo di produzione dell'opera musicale. A Colonia è stato ricostruito e reso funzionante lo studio di musica elettronica nella configurazione della fine degli anni Cinquanta. In maniera analoga si è operato al museo de L'Aja per quanto riguarda lo studio dell'Istituto di Sonologia dell'Università di Utrecht nel periodo degli anni Sessanta. A Parigi, nel parco della Villette, è stata allestita un'ampia sezione dedicata agli strumenti musicali elettrofoni che arriva alle esperienze della musica informatica in tempo reale degli anni Ottanta; alla Biennale di Venezia nel 1986 è stata allestita una mostra temporanea Nuova Atlantide[58] in cui sono stati esposti per alcuni mesi i principali strumenti e sistemi per la musica elettronica del nostro secolo. Lo Studio di Fonologia, fondato nel 1955 da Luciano Berio e Bruno Maderna presso la sede Rai di Milano Corso Sempione e che ha rappresentato uno dei centri più

---

[56] Tale problema è già drammatico oggi per particolari *chip* che, pur avendo pochi anni di vita, non sono più in produzione.

[57] Ad esempio gli strumenti a valvole presentano problemi diversi da quelli a transistor e le necessità variano ancora con il progressivo aumento dell'integrazione dei circuiti in un unico chip. Nei primi due casi il circuito elettronico è composto da elementi monofunzionali discreti e la sostituzione di un componente guasto può essere fatta con uno equivalente anche se non esattamente identico all'originale. La sostituzione invece di un circuito integrato non più disponibile sul mercato diventa progressivamente più difficile in dipendenza dalla specificità delle funzioni svolte dal circuito stesso. Alcuni chip svolgono operazioni molto generali e si trovano facilmente sul mercato, altri sono progettati e prodotti esclusivamente per svolgere alcune delle funzioni di uno specifico strumento musicale. Pertanto la conservazione degli strumenti musicali elettrofoni richiede anche una scorta dei principali componenti elettronici di quello strumento in modo da garantirne la funzionalità il più a lungo possibile.

[58] *Nuova Atlantide il continente della musica elettronica 1900-1986*, a cura di Roberto Doati e Alvise Vidolin.

importanti per le sperimentazioni che in quegli anni si compivano in Europa, è stato ricreato al Museo degli strumenti musicali del Castello Sforzesco a Milano: gli apparati elettronici e i suoi archivi sonori sono resi disponibili al pubblico degli appassionati e degli studiosi. Un recente progetto[59] coordinato dal Centro di Sonologia Computazionale e finanziato dalla comunità europea è finalizzato a realizzare la versione virtuale interattiva dell'intero sistema costituito dagli strumenti elettrofoni originali.

Il software. Il recupero di dati informatici delle prime generazioni di elaboratori, se non sono stati regolarmente copiati e riconvertiti di formato, può creare molte difficoltà. È possibile trovare dei programmi di aiuto alla composizione scritti ancora su schede perforate, su floppy disc da otto pollici o su nastro magnetico di cui non sono reperibili i lettori. In molti casi non esiste più nemmeno la ditta produttrice del calcolatore e i prodotti sono stati completamente eliminati dal servizio di assistenza e di manutenzione. Una volta recuperato il contenuto, comunque, i problemi non sono finiti. È necessario ricreare l'ambiente hardware/software idoneo (sistema operativo, *drivers*, periferiche, ecc.). Il testo del programma sarà sicuramente scritto in un linguaggio di programmazione superato o quanto meno in una versione ormai in disuso. Se lo scopo del recupero di questi materiali è puramente di studio, è sufficiente conservare la documentazione tecnica del linguaggio e delle eventuali librerie di funzioni utilizzate; per rendere effettivamente operativo il programma – effettuandone il *porting* su sistemi moderni – è richiesto uno sforzo decisamente maggiore. A ciò va aggiunto il problema dell'individuazione della versione del programma effettivamente utilizzata nella composizione dell'opera fra le diverse versioni che si possono incontrare aprendo gli archivi computerizzati di un autore. Con l'avvento del personal computer si sono diffusi diversi programmi di aiuto all'esecuzione e alla composizione che, sebbene siano più orientati alla musica di consumo piuttosto che a quella di ricerca, vengono utilizzati anche in produzioni di musica elettroacustica: si possono trovare composizioni o parti di esse codificate in un

[59] DREAM: Digital Re-working/re-appropriation of ElectroAcoustic Music (2010-2012). Culture 2007. Partners: Middlesex University, Aalborg University, Castello Sforzesco di Milano, RAI di Milano.

particolare formato che ha spesso una vita commerciale limitata o comunque soggetto alla distribuzione di nuove versioni, spesso non compatibili tra loro. Assieme ai dati è necessario conservare anche la versione del programma per cui sono stati scritti e la descrizione delle risorse necessarie per il suo funzionamento (sistema operativo, componenti hardware, ecc.).

Tramandare le prassi esecutive. Un aspetto troppo spesso trascurato riguarda la conservazione di elementi di conoscenza sulle prassi esecutive sia degli strumenti tradizionali sia di quelli elettronici. Se un nuovo strumento impone una nuova tecnica esecutiva, anche un nuovo linguaggio musicale può provocare una mutazione del modo di suonare strumenti già codificati. È questo il caso del *live-electronics* in cui, oltre alla nascita di nuove figure professionali come l'esecutore agli strumenti elettronici o il responsabile della regia del suono, si impone allo strumentista tradizionale lo studio di nuove tecniche esecutive. Prendiamo a titolo di esempio il caso più semplice di interazione fra strumento acustico e mezzo elettronico comunemente noto come amplificazione attiva. In questo caso saper muovere lo strumento davanti al microfono è una delle prime nozioni che l'interprete deve imparare per sfruttare al massimo le possibilità espressive della semplice amplificazione. Saper articolare dinamica di esecuzione e movimento davanti al microfono diventa importante quanto per un pianista saper dosare il tocco dei tasti. Per certi aspetti, il microfono può essere paragonato al microscopio e quindi può essere utilizzato per rendere udibili suoni che normalmente non giungono all'orecchio dell'ascoltatore. In questo caso l'interprete deve prendere confidenza con il sistema elettroacustico e saper avvicinare al microfono le parti dello strumento che emettono i suoni da evidenziare. Lo strumentista, inoltre, suona a *quattro mani* con il regista del suono il quale, a sua volta, può ulteriormente intervenire sull'amplificazione e sulla proiezione dei suoni nello spazio. Le possibilità di interazione ovviamente si moltiplicano se lungo la catena di amplificazione vengono inseriti dei dispositivi elettronici di trasformazione e di moltiplicazione dei suoni prodotti dallo strumentista o dal cantante. Una composizione musicale non nasce esclusivamente a tavolino ma anche attraverso

un lavoro di sperimentazione del compositore con interpreti e tecnici. Poiché questa attività può essere notata solo in modo parziale molto è lasciato alla memoria e alla comunicazione orale. Le prassi esecutive sono spesso legate al sistema di *live-electronics* e al linguaggio musicale del compositore e sono difficili da formalizzare e da tramandare attraverso documenti scritti. La presenza poi di spazi improvvisativi rende ancora più pressante la necessità di avere delle testimonianze che, tradizionalmente, sono affidate alla comunicazione orale, ma che oggi, grazie alla tecnica di registrazione sia dei suoni sia dei gesti[60], è possibile documentare in maniera precisa. È necessario creare un archivio multimediale (suoni, immagini, filmati e sequenze registrate di gesti) dedicato alle prassi esecutive con gli strumenti musicali elettronici in modo che si possano tramandare le varie tecniche memorizzando tutto ciò che non può essere notato con le tecniche tradizionali e soprattutto quei punti che sono peculiari di una partitura e che si discostano da una lettura tradizionale della stessa. Ciò può essere molto importante anche per gli studi musicologici sulla figura dell'interprete.

[60] All'inizio degli anni Ottanta un gruppo di costruttori di strumenti musicali elettronici ha definito uno standard di comunicazione fra strumenti musicali elettronici denominato *Musical Instrument Digital Interface* (MIDI). L'obiettivo iniziale si limitava al controllo da parte di uno strumento principale, detto *master*, di più strumenti, detti *slave*, inviando via cavo i codici degli eventi provocati dalle azioni gestuali del musicista che suona il master, come ad esempio il tasto e la velocità di pressione per le note, il movimento del pedale per il volume, l'azione su altri potenziometri o testi per il controllo del timbro. ecc. Negli anni successivi il MIDI ha avuto un'ampia diffusione e le sue applicazioni si sono rapidamente moltiplicate soprattutto con l'inserimento degli elaboratori all'interno del sistema di apparecchiature e con lo sviluppo di appositi programmi di registrazione, trasformazione e generazione di eventi MIDI. Attraverso questo protocollo è possibile registrare nella memoria di un elaboratore o di macchine specializzate come i *sequencer*, la sequenza temporizzata dei gesti relativi all'esecuzione musicale di uno strumento elettronico. Tale sequenza può essere riprodotta con varie modalità ed eventualmente visualizzata al computer in modo da poter studiare nel dettaglio i gesti dell'esecutore.

8. Considerazioni conclusive

L'obiettivo di questo scritto è di sensibilizzare i lettori alle problematiche che è necessario affrontare durante i processi di conservazione (attiva e passiva) dei documenti sonori e di sottolineare che il processo di trasferimento nel dominio digitale è completo solo quando include tutte le informazioni secondarie, in particolare i metadati del supporto originale. A questo scopo, sono state tracciate alcune linee guida per la digitalizzazione finalizzate a minimizzare la perdita di informazioni e di misurare in modo automatico le alterazioni non intenzionali introdotte dall'equipaggiamento A/D. Particolare enfasi è stata posta sul problema della conservazione della musica elettronica. Inoltre, sono stati presentati un sistema innovativo per sintetizzare l'audio dall'immagine della superficie di un disco fonografico e un software per estrarre metadati dalle foto e dalla registrazione video dei supporti sonori.

Questo studio riassume diverse esperienze maturate dagli autori durante progetti di ricerca e di trasferimento tecnologico a livello nazionale ed europeo, tra cui: *Digital Re-working/re-appropriation of ElectroAcoustic Music (DREAM)*, finanziato dalla Comunità Europea, programma Culture 2007; *Preservation and On-line Fruition of the Audio Documents from the European Archives of Ethnic Music*, finanziato dalla Comunità Europea, programma Culture 2000; *Restauro dell'archivio Vicentini di Verona e sua accessibilità come Audio e-Library (REVIVAL)*, finanziato dalla Fondazione Arena di Verona; *Electronic Storage and Preservation of Artistic and Documentary Audio Heritage (speech and music)*, finanziato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR); *La conservazione e il restauro filologico dei documenti audio di Bruno Maderna*, Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN); *Conservazione dei documenti sonori dell'Archivio Storico delle Arti Contemporanee* (ASAC) finanziato da La Biennale di Venezia; *Sistema per la preservazione, il restauro, l'archiviazione automatica e la fruizione in remoto di documenti sonori presenti in archivi e fondi regionali*, finanziato dalla Regione Friuli Venezia Giulia e dalla Biblioteca V. Joppi di Udine; *Recupero dell'archivio audio Fernanda Pivano*, finanziato dalla Fondazione Benetton – Iniziative Culturali; *Conservazione e re-*

stauro dei nastri di musica elettronica di Luigi Nono, finanziato da BMG-Ricordi.

Sergio Canazza[*]
Giovanni De Poli[**]
Alvise Vidolin[***]

[*] Ricercatore confermato all'Università degli Studi di Padova e professore aggregato di Fondamenti di informatica (Facoltà di ingegneria); Centro di Sonologia Computazionale – Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, via Gradenigo 6/B, 35131 Padova; canazza@dei.unipd.it

[**] Professore ordinario di ING-INF/05 all'Università degli Studi di Padova; Centro di Sonologia Computazionale – Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, via Gradenigo 6/B, 35131 Padova; depoli@dei.unipd.it

[***] Centro di Sonologia Computazionale – Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione – Università degli Studi di Padova, via Gradenigo 6/B, 35131 Padova; vidolin@dei.unipd.it

Cento anni fa. Il Regolamento archivistico del 1911

Titolo in lingua inglese

Hundred years ago. The Regolamento archivistico *of Italian Archives Administration (1911)*

Riassunto

L'autore ricorda il centenario della emanazione del Regolamento archivistico del 1911, ponendolo anche a confronto con il precedente regolamento del 1902.

Parole chiave

Amministrazione archivistica, normativa archivistica

Abstract

The author reminds the centenary of *Regolamento archivistico* written by Italian Archives Administration in 1911, that he compares to the previous (1902).

Keywords

Italian archival administration; rules on Italian Archives

Pervenuto il 17.04.2011; accettato il 15.05.2011

Nell'anno in cui si celebrano i centocinquanta anni dell'Unità d'Italia, gli Archivi italiani possono ricordare anche un proprio centenario: quello del Regolamento archivistico approvato con R. D. 2 ottobre 1911, n. 1163, che per molti decenni, anche dopo l'entrata in vigore della legge archivistica 22 dicembre 1939, n. 2006, e del D.P.R. 30 settembre 1963, n. 1409, ne ha gestito le vicende.

Ricordo, innanzi tutto, i nomi dei direttori dei nostri Istituti nel 1911, quando gli Archivi di Stato erano diciannove: Giovanni Livi a Bologna, Fabio Glissenti a Brescia, Silvio Lippi a Cagliari, Demetrio Marzi a Firenze, Giulio Binda a Genova, Luigi Volpicella a Lucca, Alessandro Luzio (poi Accademico d'Italia) a Mantova, Ferdinando Frediani, poi Alceste Giorgetti, a Massa, Luigi Fumi a Milano, Amilcare Ramazzini, poi Umberto Dallari, a Modena, Eugenio Casanova, l'indiscusso maestro dell'archivistica internazionale, a Napoli (pochi anni più tardi sarebbe passato alla direzione dell'Archivio di Stato in Roma e Archivio centrale del Regno), Salvatore Giambruno a Paler-

mo, Adriano Cappelli (i cui due manuali di *Cronologia* e *Dizionario di abbreviature* sono tuttora tra i ferri del mestiere di ogni archivista) a Parma, Ranieri Bientinesi, capitano di fanteria, caduto nella prima Guerra mondiale, sul Carso, nel maggio 1917[1], poi Luigi Pagliai a Pisa, Umberto Dallari, poi Alberto Catelani, a Reggio Emilia, Ernesto Ovidi a Roma, Alessandro Lisini a Siena, Giovanni Sforza a Torino, Pietro Bosmin a Venezia[2].

Il Regolamento del 1911 sostituì quello del 1902 (R.D. 9 settembre 1902, n. 445), che aveva, a sua volta, sostituito il primo in assoluto, il R. D. 27 maggio 1875, n. 2552, completato dal decreto del Ministro dell'interno 18 giugno 1876, «con cui è approvato il regolamento pel servizio interno degli Archivi»[3].

Di quel Regolamento ha scritto ampiamente Armando Lodolini in occasione del cinquantenario (1961)[4], ricordando anche uomini ed eventi dei precedenti cinquant'anni, e a quanto scritto allora c'è poco da aggiungere. Mi limito quindi a qualche breve cenno – e, per lo più, ad un semplice confronto con alcune norme del Regolamento precedente –, per non lasciar passare sotto silenzio un anniversario che merita di essere ricordato.

---

[1] Fu ricordato dal Presidente del Consiglio dei ministri e Presidente del Consiglio per gli Archivi nella seduta di quest'ultimo consesso del 21 luglio 1917 («Gli Archivi italiani», IV/3, 1917, p. 170-171). Allora un Presidente del Consiglio, pur con gli impegni del tempo di guerra, non disdegnava di occuparsi in prima persona degli Archivi e degli archivisti. Per carità di Patria omettiamo ogni confronto con tempi recenti.

[2] Per le loro biografie rinviamo al *Repertorio del personale degli Archivi di Stato*, vol. I *(1861-1918)*, a cura di Maurizio Cassetti, con saggio storico-archivistico di Elio Lodolini, Roma, Ministero per i beni e le attività culturali - Direzione generale per gli Archivi, 2008, ed ivi, in particolare, le bio-bibliografie alle pagine 263-683, preziosa fatica di Maurizio Cassetti, ideatore dell'opera, e dei suoi collaboratori. Ricavo quei nomi all'appendice VI di quel volume, opera anch'essa di Maurizio Cassetti.

[3] Sulla normativa il materia di archivi rinvio a: ELIO LODOLINI, *Legislazione sugli Archivi. Storia, normativa, prassi, organizzazione dell'Amministrazione archivistica*, vol. I, *Dall'Unità d'Italia al 1997*, sesta edizione, Bologna, Pàtron, 2004, e vol. II, *Dal 1998 al 2004*, ivi, 2005. La prima edizione di quest'opera, con il titolo *Organizzazione e legislazione archivistica italiana dall'Unità d'Italia alla costituzione del Ministero per i Beni culturali e ambientali,* con prefazione di Giovanni Spadolini, era stata pubblicata dallo stesso editore nel 1980.

[4] ARMANDO LODOLINI, *Il Cinquantenario del Regolamento 2 ottobre 1911, n. 1163, per gli Archivi di Stato*, Roma, Ministero dell'Interno, 1961 (Quaderni della «Rassegna degli Archivi di Stato», 9).

Ritengo che agli archivisti di oggi possa interessare, in particolare, conoscere qualche dato relativo al personale.

L'ultimo comma dell'art. 5 del Regolamento del 1902 recitava: «le deliberazioni adottate [dal Consiglio per gli Archivi] sono comunicate al ministro dell'interno»; quello del 1911 vi aggiunse: «al cui visto devono essere sottoposte quelle che contengono provvedimenti relativi al personale». L'organo collegiale, quindi, non era più arbitro assoluto dei provvedimenti relativi al personale, anche se difficilmente il ministro dell'interno avrebbe sconfessato una decisione del Consiglio degli Archivi, data l'autorevolezza dei membri di esso[5].

Sia nel 1902 che nel 1911 era previsto un periodo iniziale di "alunnato" o tirocinio gratuito, come presso altre Amministrazioni nel corso dell'Ottocento. L'alunnato aveva la durata di due anni nel 1902, di soli sei mesi nel 1911. In entrambi i casi, il Ministero dell'interno "poteva" assegnare un'indennità mensile di cento lire, somma allora equivalente all'incirca ad uno stipendio iniziale.

Nel 1902 i due anni di alunnato coincidevano con i due anni di frequenza di una Scuola di Archivio. Chi non otteneva il titolo finale perché non sosteneva gli esami o perché bocciato per due volte veniva licenziato, ed allora le bocciature erano una cosa relativamente frequente. Nel regolamento del 1911 questa norma non fu ripetuta. Ancora la legge archivistica del 1963 (D.P.R. 30 settembre 1963, n. 1409, citata), l'ultima dedicata integralmente agli Archivi, però, stabiliva che chi non avesse conseguito il diploma di archivistica, paleografia e diplomatica, non potesse essere promosso, cioè che rimanesse permanentemente al grado iniziale[6].

---

[5] Nel 1911 il Consiglio per gli Archivi tenne due sole riunioni – entrambe in data anteriore a quella dell'adozione del regolamento – in due giorni consecutivi, il 6 e 7 giugno. Alla prima parteciparono il presidente, Pasquale Villari, e i membri Antonio Manno, Ferdinando Martini, Desiderio Pasolini, Oreste Tommasini, Paolo Boselli, Cesare Salvarezza, Giovanni Baccelli, Pompeo Molmenti, Nerio Malvezzi de' Medici, Alberto Pironti, direttore generale dell'amministrazione civile, e il segretario, Gaetano Crivellari. Nella seduta del giorno successivo furono assenti Pasolini e Tommasini.

[6] Art. 49, «Promozione alla qualifica di primo archivista di Stato», del D.P.R. 30 settembre 1963, n. 1409: «Non sono scrutinabili per la promozione alla qualifica di primo archivista di Stato gli archivisti che non hanno conseguito il diploma di archivistica, paleografia e diplomatica rilasciato dalle scuole di cui all'art. 14».

In materia di personale, però, si era verificato da alcuni mesi un fortissimo e assurdo regresso, per una sciagurata legge, quella del 20 marzo 1911, n. 232, «che apporta modificazioni al ruolo organico del personale degli Archivi di Stato». Sino a quel momento gli impiegati degli Archivi, come quelli delle altre amministrazioni, erano gerarchicamente suddivisi in tre categorie: al concorso per l'ammissione alla prima si accedeva con la laurea, in giurisprudenza o in lettere, con l'obbligo di conseguire successivamente il diploma biennale di una Scuola di Archivio, alla seconda con la licenza liceale, mentre non era specificato il titolo di studio richiesto per la terza. Il diploma di «paleografia e scienze ausiliarie della storia» conseguito nell'«Istituto di studî superiori, pratici e di perfezionamento di Firenze» sostituiva sia la laurea che il titolo di una Scuola di Archivio.

La legge 232 del 1911 fuse la seconda e la terza categoria, eliminando quella che era stata sino ad allora la seconda e chiamando "seconda" quella che era sino allora la terza, con conseguente abbassamento del livello del titolo richiesto per l'accesso, la licenza ginnasiale anziché quella liceale. E non solo: il personale in servizio nella seconda categoria fu, incredibilmente, anch'esso retrocesso alla terza categoria, da quel momento denominata "seconda".

Quella sciagurata legge suscitò unanimi proteste e per decenni archivisti e studiosi e, ufficialmente, il Consiglio per gli Archivi, chiesero inutilmente il ripristino di una effettiva seconda categoria. Occorsero più di quaranta anni perché negli Archivi fosse ricostituito (tranne che per quanto riguarda il ruolo del personale degli ex «Archivi provinciali», tornati allo Stato dal 1933) un piccolo ruolo di gruppo B, l'equivalente della seconda categoria del 1911, ad opera della legge 13 aprile 1953, n. 340.

Il Regolamento del 1911 era, appunto, un *regolamento*, e quindi, in base al principio della gerarchia delle fonti legislative, gli autori di esso non poterono far altro che recepire il contenuto della *Legge* 340/1911.

Secondo il Regolamento del 1902 (art. 15),

> «Gl'impiegati dell'amministrazione degli archivi di Stato si distinguono in tre categorie: appartengono alla prima i capi archivisti, i primi archi-

visti, gli archivisti e i sottoarchivisti; alla seconda gli assistenti e i sottoassistenti; alla terza i commessi d'ordine»:

e, in base a quanto detto sopra, secondo il Regolamento del 1911 (art. 16),

«Gl'impiegati dell'amministrazione degli archivi di Stato si distinguono in due categorie: appartengono alla prima i sopraintendenti, i direttori, i primi archivisti e gli archivisti, alla seconda i primi aiutanti e gli aiutanti».

L'organico del 1902 comprendeva 119 impiegati di prima categoria, 83 di seconda e 16 di terza, quello del 1911, invece, 120 di prima e 104 di seconda categoria.

Il "personale di servizio" (custodi e uscieri, 66 unità nel 1902, 80 nel 1911) non era considerato impiegatizio.

L'orario di servizio per gli impiegati era di sette ore al giorno, «meno le domeniche e le feste legali», cioè di 42 ore settimanali, invariato nel 1902 (art. 45) e nel 1911 (art. 48), ma se il direttore avesse ritenuto «che il servizio esiga opera maggiore, gli impiegati sono tenuti a prestarla». Custodi e uscieri avevano, fra gli altri obblighi, quello di «trovarsi in ufficio almeno un'ora prima dell'apertura dell'archivio».

In entrambi i regolamenti erano ripetute alla lettera la norma, in vigore sin dal 1875, secondo cui si dovevano conservare negli Archivi di Stato «tutti gli atti appartenenti in libera proprietà allo Stato, che hanno carattere di documento pubblico o privato nel senso giuridico e diplomatico dalla parola» (rispettivamente, art. 64 del Regolamento del 1902 e 67 di quello del 1911), quella, pure in vigore dal 1875, per la quale gli atti dovevano essere conservati «separatamente per dicastero, magistratura, amministrazione, corporazione, notaio, famiglia o persona, secondo l'ordine storico degli affari o degli atti» (rispettivamente, art. 65 e art. 68). Erano, cioè affermati da norme di diritto positivo, sin dal 1875, il principio secondo cui tutti i documenti di proprietà dello Stato dovevano essere conservati dagli Archivi di Stato e non da altri istituti (per esempio, non dalle Biblioteche) e, ancora, la norma secondo cui unico metodo di ordinamento degli Archivi era quello in base al principio di provenienza o metodo storico («ordine storico»).

Della citata legge 20 marzo 1911, n. 232, ricordo però anche un aspetto positivo: l'istituzione di un «Laboratorio di restauro di documenti logori e guasti presso l'Archivio centrale del Regno», cui è dedicato, con questa intitolazione, il titolo IV del Regolamento del 1911. A quel laboratorio doveva essere preposto «un funzionario dell'amministrazione degli archivi di Stato»[7], potevano essere assunti tre restauratori[8] e il laboratorio poteva «provvedere anche al restauro dei manoscritti e codici appartenenti alle RR. biblioteche» (art. 113). Aggiungo che il laboratorio ebbe allora una dotazione finanziaria abbastanza buona, ma purtroppo ridotta ai minimi termini subito dopo la prima guerra mondiale[9].

E qui mi fermo, anche se potrebbero essere esaminati altri aspetti, quali il servizio archivistico, le scuole, gli esami, ecc. Ma, comunque, mi è sembrato opportuno ricordare, almeno con questi pochi cenni, il centenario di un testo regolamentare che ha retto a lungo i nostri Istituti.

Elio Lodolini[*]

[7] Fu un aiutante in servizio nell'Archivio di Stato in Roma, il dott. Mario Cingolani, laureato in chimica, che si dimise nel 1919. Fu uno dei fondatori del Partito Popolare Italiano, che dopo la seconda guerra mondiale fu denominato Democrazia Cristiana. Deputato alla Camera dal 1919, fu sottosegretario nei due Governi Facta del 1922, deputato all'Assemblea costituente nel 1946, ministro nel Governo De Gasperi, senatore della Repubblica.

[8] Furono Antonio Taffetani, proveniente della Biblioteca vaticana, morto in servizio nel 1923, Giuseppe Curradi, proveniente dalla Biblioteca casanatense, morto in servizio nel 1942, ed il giovane Guido Mancia, proveniente dall'Archivio segreto vaticano, nel quale aveva preso servizio nel 1904, all'età di sedici anni, morto in servizio nel 1950.

[9] Per gli aspetti relativi alla dotazione finanziaria rinvio ad un mio vecchio lavoro: ELIO LODOLINI: *I bilanci degli Archivi di Stato negli ultimi cento anni* e, precisamente, dal 1848 (Regno di Sardegna) al 1952, apparso a puntate in "Notizie degli Archivi di Stato», a cura del Ministero dell'Interno degli anni 1953 e 1954 e riunito poi, come estratto, in un volumetto di 133 pagine.

[*] Professore emerito dell'Università degli Studi di Roma "la Sapienza"; membro d'onore del Consiglio internazionale degli Archivi; già Archivista di Stato, Direttore dell'Archivio di Stato di Roma; via di Novella, 8; 00199 – Roma; tel. 06.86215123.

Il molino a cilindri Scoppetta: le potenzialità culturali di un bene del patrimonio della civiltà industriale del Mezzogiorno d'Italia

Potrebbe apparire fuori luogo presentare in una rivista dedicata all'archivistica un bene appartenente al patrimonio della civiltà industriale, se il caso in questione non costituisse la punta di iceberg di una civiltà industriale meridionale, spesso trascurata dalla storiografia, della quale però restano brandelli documentari di varia natura. Oltre ai reperti di archeologia industriale, sopravvivono – anche se spesso non rilevati – documenti che attestano uno sviluppo industriale meridionale allineato con standard qualitativi europei. In effetti, proprio l'esplorazione sinergica delle fonti (documentarie e di altra natura) consente da un lato di recuperare tasselli importanti di memoria e giustifica d'altro canto la progettazione di istituti dedicati alla conservazione e valorizzazione degli archivi d'impresa in stretto contatto con il territorio.

Lo stabilimento industriale "**Mulino a cilindri Ditta Francesco Scoppetta**" è ubicato a Pulsano in provincia di Taranto; esso rappresenta uno dei primi insediamenti sorti in Puglia per la molitura dei cereali. Per le sue peculiarità intrinseche costituisce uno straordinario esempio di bene del patrimonio industriale perché al suo interno sono conservate tutte le macchine che sono state utilizzate nel ciclo di produzione: i laminatoi; i plansichter e i buratti con la cosiddetta buratteria; le semolatrici; l'albero di trasmissione, a cinghie e pulegge, che alimentava le macchine grazie a un moderno motore elettrico; gli elevatori a tazze; ed altro. Pertanto il sito industriale con d.m. del 10 gennaio 2001, ai sensi del d.lgs 490/1999, è stato riconosciuto "bene di interesse particolarmente importante" quindi dichiarato monumento nazionale.

Il mulino fu costruito a partire dall'ultimo quarto dell'Ottocento; infatti, già dal 1883 era attivo un molino a vapore che, dopo le innovazioni tecnologiche apportate nel 1911, resta in funzione e intatto fino al 1970, anno in cui fu definitivamente chiuso.

Il sito prende il nome dal suo fondatore Francesco Scoppetta (Atrani 1853 - Taranto 1918), originario di Atrani in provincia di Salerno. Su come Francesco sia giunto a Pulsano non si hanno fonti attendibili; l'ipotesi più probabile è che, essendo un commerciante di granaglie, mandorle e fichi secchi, egli era costretto a spostarsi da una località all'altra. A Pulsano conobbe e sposò Francesca Mongelli figlia di un ricco possidente pulsanese. Dal matrimonio ebbero quattro figli: Nicola, Luigi, Gennaro e Guerino; saranno questi ultimi due a proseguire nel tempo l'attività avviata dal padre.

Nel 1887, Francesco acquistò alcuni vani rustici attigui al molino che gli permisero di ampliarlo destinando gli ambienti a magazzino e deposito per le granaglie.

A distanza di qualche anno comprò altre proprietà, tra cui alcuni caseggiati contigui alla struttura molitoria che ormai risultava essere ben avviata, fiorente e al tempo stesso redditizia. Questo si riscontra da un atto notarile del maggio 1897, dove Francesco Scoppetta viene riportato come «commerciante oltre che proprietario». Egli era un intraprendente e intelligente imprenditore, slegato da un qualsiasi negletto provincialismo che potesse impedirgli di affermarsi.

L'attività molitoria era in piena efficienza e, per questo, ebbe importanti riconoscimenti: uno dei primi e quello più prestigioso, assegnato al «Farinificio Industriale Francesco Scoppetta di Pulsano» a Palermo nel 1905, fu il «Gran diploma di benemerenza e medaglia d'oro al merito» ricevuto alla I Esposizione campionaria agricolo-industriale e di belle arti siculo-calabresi. L'anno successivo al farinificio si aggiunse anche il pastificio.

Francesco, non ancora soddisfatto, decise di costruire un modernissimo mulino a cilindri secondo l'innovazione tecnologica in campo molitorio che si andava ormai diffondendo contro la tradizionale molitura a macine.

Il moderno impianto industriale venne ideato e pensato per il futuro, tanto da prevedere in seguito un ulteriore ampliamento della struttura molitoria. Però in realtà, forse, l'impianto molitorio non andò mai a pieno regime così come era nelle previsioni e cioè quelle di produrre 80 quintali di grano in 24 ore. Nel corso degli anni scarse furono le innovazioni tecnologiche apportate, tant'è che oggi si conserva ancora tutto il macchinario produttivo del primo impianto risa-

lente al 1911. Forse un sogno quello di Francesco Scoppetta, spezzatosi con la morte prematura del figlio Guerino che avrebbe garantito insieme a Gennaro quella continuità necessaria per porre le basi ad una solida tradizione di industriali della farina ma anche della pasta.

L'apparato molitorio attualmente *in situ*, fu fornito quasi totalmente dalla ditta italo-svizzera "Fratelli Buhler, Uzwil-Milano" nel 1911. Nel progetto generale di ammodernamento dell'impianto, rimangono in essere l'originario vecchio mulino "a palmenti" (cioè con macine in pietra) e il pastificio che rimasero attivi, separatamente dal molino a cilindri, sino al 1952.

Dopo la morte di Francesco, il molino passò nelle mani di Gennaro perché «indivisibile»; egli lo mantenne in piena attività per oltre quarant'anni e, dopo la sua morte, venne ereditato dai figli Felice e Cosimo che lo tennero in attività, con grande sacrificio, sino alla sua definitiva chiusura.

Il complesso architettonico, realizzato in muratura tradizionale con conci di pietra locale calcarenitica del tipo "tufo" e soppalchi lignei, è costituito da un apparato produttivo disposto su quattro livelli; mentre all'interno di un corpo di fabbrica, che si sviluppa in senso verticale, è collocato tutto il reparto di pulitura del grano. Il primo livello, posto sotto al piano di calpestio stradale, ospita tutto il meccanismo composto dall'albero di trasmissione che metteva in azione le macchine. Al secondo livello sono ubicati sette laminatoi mentre, al terzo e quarto sono posti i buratti e i plansichter.

Il sito è in uno stato di estremo degrado ambientale e di conservazione pessimo; tutto il macchinario è completamente compromesso e si rischia di perdere una interessantissima testimonianza tecnologica; il tempo rischia di oscurare la bellezza dei sei laminatoi (dei quali cinque Buhler) con rimacina, e di tutti gli altri macchinari ospitati nei tre piani che compongono la struttura. Alcuni corpi di fabbrica presentano evidenti segni di cedimento dovuti all'incuria perpetratasi in questi anni.

Le ricerche condotte sull'industria alimentare del territorio pugliese e, in particolare sull'industria molitoria, hanno messo in luce una realtà con pregevoli potenzialità (già in parte note) di carattere storico-architettonico, archeo-industriali che rappresentano una risorsa in termini di turismo culturale. Pertanto, si propone il recupero e la conservazione della struttura molitoria per puntare alla valorizzazio-

ne, musealizzazione e fruizione di un sito industriale che ha caratterizzato, per circa un secolo, la principale risorsa economica del centro urbano e contemporaneamente ha rappresentato anche una pagina della storia sociale del piccolo centro ionico. Di qui l'opportunità di creare, oltre al *Museo*, anche un *Centro di documentazione sull'industria molitoria del Mezzogiorno d'Italia.*

Più precisamente si intende realizzare un "polo" culturale per la raccolta e la conservazione di tutto il materiale documentario sui siti, sui processi produttivi e sulle relative macchine di produzione oltre che ricostruire il contesto sociale ed economico. Il fine è di mettere in rete tale materiale con altre realtà nazionali ed internazionali della medesima entità[1].

Antonio Monte*

Tav. 1 Interno del Molino Scoppetta: i laminatoi

[1] Un particolare ringraziamento agli amici dell'Associazione culturale "la 'Ngegna", per la loro preziosa e collaborazione senza la quale non avrei mai potuto conoscere e apprezzare le peculiari valenze di questo meraviglioso sito.

* Architetto, ricercatore dell'Istituto per i beni archeologici e monumentali di Lecce - Consiglio Nazionale delle Ricerche, Campus universitario, via Monteroni, 73100 Lecce; a.monte@ibam.cnr.it

Tav. 2 Interno del Molino Scoppetta: la buratteria

L'Archivio dei Movimenti di Genova

A Genova esiste un archivio davvero particolare, che custodisce la storia e la memoria del movimentismo presente a Genova e in Liguria negli anni della grande contestazione. Paola De Ferrari, una delle animatrici dell'archivio, racconta in poche parole come è nato il progetto: «Intorno al 2009 si sono re-incontrati alcuni amici e amiche, che avevano in comune l'attività politica nel movimento del '68 e degli anni seguenti. Quasi tutti avevano conservato memorie documentarie di quei periodi. È emerso e si è consolidato subito il desiderio di dare vita a un luogo e a una attività di raccolta e di conservazione comune di tutti quei documenti. Alcuni del gruppo avevano anche, nel corso degli anni, ricevuto in dono o in custodia materiali di altre persone e ognuno aveva informazioni di "giacimenti" custoditi, con sempre maggior fatica, in case, cantine, garage di altri amici e compagni. Insomma, il momento era giunto: bisognava trovare una soluzione, anche perché, purtroppo, giungevano notizie di perdite dolorose e irrimediabili, sia di persone che di documenti. Tutti e tutte abbiamo subito condiviso l'idea che solo un ente pubblico, archivio o biblioteca, potesse garantire la conservazione nel tempo e la fruibilità pubblica di quello che volevamo costruire».

Per dar vita al progetto il gruppo costituì a Genova nel marzo 2009 l'Associazione per un archivio dei movimenti. L'associazione, oltre a censire, raccogliere e archiviare il patrimonio documentario, composto da materiale molto fragile da custodire, con particolare osservanza e attenzione, ne favorisce la conoscenza con attività di studio, ricerca e valorizzazione, continuando anche il lavoro culturale e di conservazione recentemente diffusosi grazie alla nascita della Rete tra Centri di documentazione e archivi che conservano documenti sulla stagione delle stragi e del terrorismo, oltre che dei movimenti e delle lotte degli anni Settanta.

Nell'estate 2010, dopo un accordo con il Comune e la Biblioteca Berio, è iniziato ad arrivare il materiale composto da opuscoli, riviste, periodici, volantini, manifesti ecc. Alcuni fondi erano già descritti, altri sono attualmente in fase di schedatura. Il materiale conservato è molto vario e offre spunti di ricerca davvero particolareggiati. Ad esempio, l'archivio del Centro Sociale Emiliano Zapata oppure i do-

cumenti riguardanti l'importante lotta contro la direzione dell'Ospedale psichiatrico di Vercelli, che, ancora nei primi anni '70, gestiva il nosocomio secondo la concezione segregante e punitiva e usava metodi autoritari e repressivi sia con i pazienti sia con i collaboratori, medici e infermieri. Tale materiale è stato raccolto grazie a Maria Pia Conte. O, ancora, il fondo Goffredo Riccelli, una persona che lavorò in ferrovia dal 1962 al 1991 come impiegato amministrativo e fu attivo nel Movimento federalista europeo (1959-1961), nel PCI (fino al 1969), in Potere operaio (fino al 1972) e in Democrazia proletaria (fino al 1977); iscritto dal 1962 alla CGIL e delegato in ferrovia, fu attivo organizzatore di mostre documentarie per la CGIL (tra le altre «Lavoro manuale dipendente» nel 2001, con 100 fotografie di Donatella Picone, e «30 giugno 1960» nel 2010, esposta a Genova e a Reggio Emilia); fu anche autore di un libro di poesia (*Parole domestiche*, 2003). I documenti che Riccelli ha raccolto nel Fondo testimoniano, oltre alla sua attività politica, anche la presenza e le tematiche di moltissimi altri gruppi, partiti e sindacati nell'ambito locale e nazionale: sono quindi una fonte notevole per la ricostruzione storica. Ricordiamo anche i 32 manifesti cartacei di Giorgio Moroni conservati e studiati presso l'Archivio; il fondo Eleonora Passagrilli che ha svolto iniziative con il movimento studentesco negli anni '70, con particolare riguardo alle tematiche sulla libertà nella ricerca scientifica, e ha approfondito temi oggetto di discussione con studi di filosofia, storia e su testi politici, interessandosi alle posizioni di Lotta comunista, raccogliendo e conservando documenti di varie altre organizzazioni. Ricordiamo anche il fondo Pietro Tarallo composto da documenti, ritagli di articoli a stampa, bozze, appunti, fotografie, negativi e stampe. Tarallo ha affiancato all'attività professionale negli anni Sessanta e Settanta (Studio Testa, La Rinascente, Ermenegildo Zegna, insegnante nelle scuole sperimentali di Torino e dintorni) la militanza nei gruppi studenteschi, in Lotta Continua e nella CGIL Scuola di Torino. A metà degli anni Ottanta si è trasferito a Pieve Ligure e ha lasciato l'insegnamento per dedicarsi al giornalismo con una specializzazione in turismo, viaggi e società, viaggiando a lungo in vari paesi dei cinque continenti e collaborando con numerosi quotidiani, settimanali e mensili italiani e stranieri. Ha affiancato a quest'attività di scrittore anche quella di fotografo. È autore di un numero notevole

di reportage e articoli e di oltre 50 libri fra testi scolastici di geografia, guide di viaggio, libri fotografici e manuali. Ha scritto i soggetti e le sceneggiature di alcuni documentari girati da Adriano Zecca per Canale 5, RAI-TV e Televisione Svizzera Italiana. Ha vinto numerosi premi letterari nazionali e internazionali, tra cui: «Un libro per il turismo», 1991; «PATA - Per la cultura», 1993; «Pluma de Plata de Mexico», 1994; «Migliore guida turistica» e «Adutei», 1995; «XVIII Premio letterario Castiglioncello Costa degli Etruschi», 1995; «Tourism Awards - Premio per il miglior articolo della stampa estera su Singapore», 1996; «Premio eco-turismo - Giandomenico Ducali», 2005; «Camogli - San Valentino», 2008. Dal 2003 è animatore di un gruppo ambientalista che ha dato vita all'associazione «Memorie & Progetti», dirige il periodico «Creuze del Golfo Paradiso», fa parte del coordinamento dei comitati di base de «La Rete per l'ambiente del Golfo Paradiso» e dell'Osservatorio del paesaggio. Altro fondo di notevole spessore conservato all' Archivio è quello di Cesare Manzitti, composto da relazioni, volantini, comunicati, circolari, inviti che testimoniano la nascita del movimento studentesco nelle scuole medie superiori, a Genova, negli anni tra il 1966 e il 1969, accompagnata da un acceso dibattito politico. Nel liceo classico Colombo ci fu il passaggio dall'organismo rappresentativo degli studenti, nato nel 1966, alla forma assembleare (1967 - inizio 1968), dopo che nel corso del 1967 l'organismo aveva vissuto un periodo difficile di lotte interne. Le elezioni del 6 febbraio 1968 videro la netta vittoria della mozione presentata dagli studenti appartenenti al Sindacato studenti medi e la sconfitta della mozione di destra e di Marco Belelli. Sono documentate anche le manifestazioni culturali, sui temi della scuola, della città e della politica organizzate da studenti di altre scuole genovesi. Il fascicolo 6 raccoglie alcuni documenti del Movimento San Camillo, che ha avuto un ruolo importante per il rinnovamento della cultura cattolica ("del dissenso") e del movimento non solo genovese.

L'Archivio che ha in mente una serie di progetti, rivolti alla cultura e alla conservazione della memoria storica soprattutto quella degli anni del "cambiamento", ove ancora molto deve essere detto e scritto, ove ancora troppi misteri non hanno risposta. Tra i progetti già in corso e presentati ricordiamo la mostra fotografica di Dario Lanzardo, la realizzazione del primo video-documentario «Autobio-

grafia del 68 a Genova e in Liguria – Capitolo I: le occupazioni universitarie e la Chicago Bridge» di Gianfranco Pangrazio e Giorgio Moroni, la presentazione del libro «Altronovecento», a cura di Pier Paolo Poggio, e la raccolta di «Primo Maggio», organizzata presso il Cral del Cap lo scorso 4 novembre 2010; mentre sono in fase di preparazione progetti sulla realizzazione di altri due video-documentari sui movimenti (il primo sul femminismo e il secondo sulla stagione dei gruppi) nell'ambito di un progetto che prevede la produzione nel 2012 di altri tre video (sulle lotte sociali, sulle occupazioni universitarie del '73-'77 e la stagione della violenza e sui portuali), la realizzazione di un convegno su un tema ancora da determinare, continuando naturalmente l'impegno nel reperimento e trattamento di altri fondi documentari.

Sono già in fase di svolgimento tra l'archivio e alcuni studenti progetti di inventariazione del materiale, tirocini e presentazioni di tesi: importante e significativo è il lavoro della studentessa Virginia Niri, giovane e bravissima studentessa di lettere, che sta effettuando un tirocinio presso l'Archivio e che ha già riordinato alcuni fondi documentari e di un giovane archivista, Fabrizio Sucameli, con il quale è stipulato un contratto a progetto per il riordino e la descrizione del Fondo Zapata (circa 100 faldoni).

L'Archivio si propone quale luogo di dibattito e di studio, per approfondire la storia di un fenomeno storico così complesso, che in Italia è durato molto più che negli altri paesi: è necessario avere a disposizione e consultare una pluralità di fonti diverse conservate nell'archivio.

Ulteriori informazioni sono reperibili sul sito dell'archivio al seguente indirizzo: www.archiviomovimenti.org

Letizia Domenico

L'Archivio e il Museo storico Same testimoni della meccanizzazione agricola in Italia

Introduzione

L'Archivio e il Museo Storico Same rappresentano in Italia un esempio abbastanza unico di "unitarietà" e di completamento, tra un museo aziendale, testimonianza attraverso i prodotti esposti dell'evoluzione della storia della meccanizzazione agricola nel nostro Paese e un archivio d'impresa, custode della documentazione storica di quell'evoluzione, riuniti in un luogo, l'ex Magazzino ricambi, che ha suggellato e ha permesso di dare quella visione complessiva a due anime di una stessa storia.

L'aspetto da sottolineare è la volontà da parte della Società Same Deutz-Fahr di trasmettere alle future generazioni i valori dei fondatori Francesco ed Eugenio Cassani di progettualità e innovazione tecnologica applicati ad un settore, quello agricolo, che tanto ha rappresentato nella storia economica italiana.

L'Archivio e il Museo Storico Same rappresentano un patrimonio culturale a disposizione di tutti coloro, specialisti o semplici cultori, che vogliono conoscere e approfondire le tematiche legate alla conservazione, catalogazione e valorizzazione di un archivio storico di impresa unite alle suggestioni visive che l'itinerario proposto nel Museo evoca nei visitatori.

La storia dell'azienda

La Same viene costituita a Treviglio (Bergamo) da Francesco (1906-1973) ed Eugenio (1909-1959) Cassani nel 1942.

Ma le origini di questa "grande storia italiana" risalgono agli anni Venti, quando i fratelli Cassani sviluppano il progetto del primo motore diesel applicato a un trattore, riuscendo nel 1927 a presentare una macchina assolutamente innovativa, molto più funzionale rispetto ai modelli tradizionali: la prima trattrice agricola al mondo azionata da un motore diesel.

Iniziarono poi, tra i primi in Italia, lo studio e la sperimentazione dei motori diesel veloci per la marina e l'aviazione. Nel 1936, nasce la

Spica (Società Pompe Iniezione Cassani) per la costruzione di apparati di iniezione per motori diesel che ottengono un notevole successo.

Nel 1942, intuendo lo sviluppo della meccanizzazione agricola, fondano la Same (Società Accomandita Motori Endotermici) per la produzione in serie delle trattrici agricole con motori raffreddati ad aria.

Una motofalciatrice a tre ruote, con volante e sellino reversibili (1947) e il trattorino "Universale" da 10 Cv (premiato con una medaglia d'oro dall'Accademia di agricoltura di Torino nel 1948) sono i primi contributi Same alla meccanizzazione agricola italiana del dopoguerra.

Nel 1951 Franceco Cassani, convinto sostenitore del raffreddamento ad aria, progetta nuovi motori modulari e nel 1952 realizza il suo sogno: il primo trattore a quattro ruote motrici.

Un altro primato mondiale.

I trattori "DA25" e subito dopo i "DA30" diffondono sul mercato la doppia trazione Same. Ha inizio una forte diversificazione delle potenze: il bicilindrico "DA25", seguito dal "Super Cassani" a tre cilindri e dal "Sametto" a un cilindro, danno origine ad una vasta famiglia di trattori da frutteto.

Per far fronte alle crescenti richieste, nel 1956, a tempo di record, viene realizzato il nuovo stabilimento Same. La nuova struttura, razionale e funzionale, si sviluppa su un'area coperta di 80.000 mq che comprende un'unica immensa officina lunga 250 metri con le tre linee (motori, verniciatura e assemblaggio trattori) interamente allestite.

Nel 1957 la produzione è già arrivata ad una quota annuale di 3.000 trattori.

Da quel momento è un susseguirsi di modelli che hanno fatto la storia agricola del nostro Paese e di innovazioni tecniche di successo.

Nel 1961 nascono "Puledro" e "Samecar" il trattore che lavora la terra e ne trasporta i frutti.

Nel 1965 arrivano "Centauro", "Leone" e "Minitauro", macchine che fanno conoscere ed apprezzare il marchio Same nel mondo.

Il 1972 è l'anno del "Drago" con motore a 6 cilindri in linea da 100 Cv e il 1973 quello del "Panther" con motore a 5 cilindri. Si cominciano ad adottare le pompe d'iniezione immerse, che diventano una caratteristica dei motori Same, l'idroguida e il cambio sincronizzato.

Nel 1973 Same acquisisce il marchio Lamborghini Trattori, facendo così un salto di qualità nel settore dei cingolati. Fondato da Ferruccio Lamborghini (1916-1993), questo marchio, ben prima delle auto sportive, caratterizzava trattori di eccellente qualità.

L'acquisizione dello storico marchio elvetico Hürlimann nel 1979 è risultata strategica per Same, in grado di fare propria l'avanzata tecnologica dei sistemi di raffreddamento ad acqua dei motori.

Nel 1995 Same acquisisce dal colosso tedesco Kloeckner-Humboldt-Deutz la divisione macchine agricole (trattori e mietitrebbiatrici) con lo storico marchio Deutz-Fahr formando quindi il Gruppo Same Deutz-Fahr.

Il Gruppo nel corso del 2003 è diventato azionista di riferimento di Deutz Ag, tra i maggiori costruttori indipendenti nel mercato dei motori diesel industriali.

Oggi il Gruppo è una grande realtà produttiva e commerciale italiana in grado di competere ad armi pari con i più importanti produttori mondiali, una condizione che garantisce tutte le risorse necessarie per continuare ad investire su quel percorso di innovazione perseguito con tenacia fin dall'inizio della sua storia.

La nascita dell'Archivio storico Same

L'Archivio storico Same, voluto fortemente dalla Presidenza della Società, è stato inaugurato nel dicembre del 2004. Ospitato in un'area dell'azienda di 200 metri quadrati opportunamente ristrutturata e che accoglieva un tempo il magazzino ricambi, l'Archivio ha il compito di raccogliere, conservare e valorizzare la documentazione storica relativa alla lunga vita della Same e dei marchi di proprietà del Gruppo.

Al suo interno sono conservate oltre 14.000 unità archivistiche organizzate in una ricca fototeca, una biblioteca specializzata con una sezione di tesi di laurea e di pubblicazioni sulla meccanizzazione agricola in Italia, la straordinaria documentazione tecnica (disegni originali, brevetti, libretti d'uso e manutenzione, manuali d'officina, cataloghi parti di ricambio, modelli in scala), e pubblicitaria (cataloghi, dépliant, pubblicità a stampa, calendari, *house organ*, filmati, *merchandising* storico), la rassegna stampa e i bilanci relativi al Gruppo Same Deutz-Fahr. L'Archivio trova collocazione a fian-

co del significativo Museo storico Same dedicato alla storia del trattore e della meccanizzazione agricola.

Importante strumento di divulgazione e di valorizzazione del patrimonio archivistico è il sito internet dell'Archivio[1] dove si possono visualizzare e in molti casi scaricare gran parte dei documenti catalogati.

Il primo ottobre 2010 l'Archivio storico Same è stato dichiarato dalla Soprintendenza archivistica della Lombardia di «interesse storico particolarmente importante» in quanto «rappresentativo per la storia della meccanizzazione agricola e della sperimentazione e innovazione tecnologica dei motori diesel e trattrici agricole a cominciare dagli anni Venti del Novecento».

L'Archivio e il Museo storico sono iscritti all'Associazione Museimpresa, che comprende i principali archivi e musei storici d'impresa italiani e che ogni anno organizza nel mese di novembre la "Settimana della cultura d'impresa" nel corso della quale la Same Deutz-Fahr realizza un'apertura straordinaria con visite guidate e una mostra fotografico-documentaria per le scuole e per tutti gli interessati.

La sezione fotografica dell'Archivio comprende l'intero patrimonio fotografico, circa 10.000 immagini di cui 6.000 catalogate, relativo alla storia aziendale a partire dal 1918 fino ai giorni nostri.

Le immagini sono suddivise in due sottocategorie, la prima comprende eventi, fiere, conferenze stampa, visite, inaugurazioni, la seconda contiene immagini relative ai prodotti, dalla progettazione alle prove sul campo con l'utilizzo di attrezzature in applicazioni agricole e industriali.

Attraverso il repertorio fotografico è possibile ripercorrere, dagli anni del dopoguerra ai nostri giorni le modalità del lavoro sia in fabbrica sia nei campi.

Le fotografie, conservate in buste e scatole a norma, sono consultabili anche attraverso il sito Internet.

La rassegna stampa comprende, in oltre cinquanta raccoglitori, la raccolta dei ritagli dalla stampa quotidiana e periodica, italiana e straniera, relativi alla Same e ai marchi del Gruppo a partire dal 1928.

[1] http://195.103.16.109/archiviostorico.

In Archivio si è costituita una piccola biblioteca specializzata sulla storia dell'agricoltura e della meccanizzazione agricola con volumi editi a partire dal secondo dopoguerra.

L'Archivio storico Same sta progressivamente raccogliendo le tesi di laurea discusse nel corso degli anni e relative a marchi e prodotti o processi industriali del Gruppo. Ad oggi sono oltre 70 i titoli schedati nel sistema informativo e disponibili per la consultazione.

Si tratta di un patrimonio di particolare interesse, che valorizza nell'ambito accademico e di ricerca il ruolo del Gruppo Same.

L'emeroteca comprende testate specializzate di settore italiane e straniere a partire dal 1954.

Importanti per ricostruire le vicende storiche della Società sono gli *house organ* aziendali *Same informazioni* (1959-1966) e *4 Ruote Motrici* (1966-2007).

Nel 2010 l'Archivio storico Same ha aderito al progetto "Comunicare l'impresa. Gli *house organ* e la stampa aziendale italiana nel Novecento" promosso dalla Fondazione Isec di Sesto S. Giovanni, dall'Università Bocconi di Milano e dall'Università Iuav di Venezia, consultabile all'indirizzo[2], che prevede la schedatura, la pubblicazione e la consultazione degli *house organ* delle principali aziende italiane.

La videoteca comprende filmati istituzionali, commerciali, eventi (fiere, convention, conferenze stampa), documentari, spot pubblicitari, prodotti su supporti diversi (VHS, U-matic, CD, DVD) a partire dal 1953.

Ricca è la serie dei cataloghi pubblicitari (oltre 1700) stampati a partire dal 1927 e che comprende pubblicazioni multipagina in diverse lingue riccamente illustrate che riportano la presentazione dei prodotti, il loro utilizzo e le relative caratteristiche tecniche.

I cataloghi sono documenti significativi per ricostruire la storia iconografica e del costume.

Le pubblicazioni tecniche edite in diverse lingue a partire dal 1945 comprendono i cataloghi delle parti di ricambio (oltre 400), i manuali di officina (circa 300), i libretti di uso e manutenzione (circa 1000) e i tempari d'officina. Sono documenti molto importanti per la storia della tecnica e della tecnologia.

---

[2] www.houseorgan.net.

L'Archivio rende disponibile agli utenti interessati la copia in formato elettronico delle pubblicazioni tecniche e dei libretti di uso e manutenzione che possono essere scaricati direttamente dal sito Internet.

Nel corso degli anni numerosi sono stati i premi e le onorificenze riconosciuti al fondatore Francesco Cassani, nominato cavaliere del lavoro nel 1962 dal presidente della Repubblica Antonio Segni, alla Società Same ed ai prodotti dell'azienda.

In Archivio sono raccolti e catalogati oltre 150 premi, diplomi e trofei a partire dal 1938, data della consegna della medaglia d'argento alla Società Spica-Cassani per l'invenzione delle pompe ad iniezione per motori diesel da parte del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Altra categoria molto importante è quella dei bilanci delle Società del gruppo Same Deutz-Fahr catalogati e conservati a partire dal 1960.

I disegni tecnici catalogati comprendono circa 500 progetti complessivi a partire dal 1927.

La raccolta comprende elaborati tecnici di singoli particolari, di gruppi progettuali, viste di motori e trattori, sezioni di gruppi e di motori completi, (con l'indicazione a volte di codici di parti per il montaggio o l'ordinazione di parti di ricambio, viste generali con le misure di ingombro e di carreggiata, schemi di foratura per l'attacco di attrezzi).

Questa selezione fa parte di un patrimonio costituito da oltre 70.000 disegni meccanici conservati nell'Archivio disegni, testimonianza della produzione tecnica non solo della Same, ma anche della Lamborghini (15.000 disegni) e di altre società del Gruppo.

I lucidi, conservati in cassettiere e cartelle idonee, sono stati restaurati e digitalizzati e possono essere visualizzati nel sito Internet.

Fino al 1946 i disegni risultano vistati personalmente dall'ing. F. Cassani.

La raccolta testimonia la qualità dello sviluppo tecnico e la genesi del prodotto a partire dalla pionieristica Cassani 40 HP del 1927, per passare ai progetti di motori per navi e aerei e macchine per la rettifica del 1940, nel periodo bellico alla progettazione di motori, di ponti alpini, motopompe antincendio, gru, paranchi sollevatori, fino alla progettazione e costruzione nel 1946 dell' autofalciatrice, che diventerà poi trattorino in varie versioni.

Infine con il trattore a 4 ruote motrici si attua il passaggio definitivo al trattore ed a quell'incessante sviluppo che ha dato vita alla realtà che viviamo oggi.

Un'altra chiave di lettura è rappresentata dallo sviluppo del logo. Dai primi disegni senza cartiglio a quelli degli anni Trenta con la scritta "Fratelli Cassani – Livorno", fino alla costituzione della Same nel 1942 dove prende forma e si identifica chiaramente il logo Same sia sul cartiglio che sul prodotto, nelle fusioni e sulle lamiere.

In Archivio sono conservati e catalogati oltre 35 modelli in scala di trattori e macchinari Same, Lamborghini, Hürlimann, Deutz-Fahr, a partire dal modello della trattrice Same Cassani 40 HP del 1927.

La categoria Archivio documenti comprende documentazione prodotta a partire dal 1919.

Si segnalano in particolare i fascicoli relativi alla costituzione delle Società Spica-Cassani e Società in Accomandita Motori Endotermici (Same). In Archivio sono anche conservati gli atti costitutivi e i verbali delle riunioni delle assemblee degli azionisti e dei consigli di amministrazione delle società del Gruppo.

Inoltre è conservata la documentazione tecnica (tabelle di taratura, norme di montaggio, quaderni di prove e di lavorazione, registri di disegni, relazioni tecniche e collaudi) relativa alla progettazione e produzione di motori, componenti e macchinari.

Di particolare interesse per la storia dell'azienda è la documentazione raccolta nell'*Album Cassani* e comprendente lettere, telegrammi, accordi, relazioni tecniche e articoli del fondatore della Società.

I materiali pubblicitari (circa 800) comprendono: *dépliant*, annunci pubblicitari, affissioni, spot, cartoline, calendari, a partire dal 1936 ad oggi. Nella raccolta dei calendari, alcuni dei quali illustrati da famosi fotografi (George Tatge, Franco Fontana, Max Salvaggio, Tiziana Bertacci, Fabio Proverbio, Pepi Merisio), si possono trovare esempi significativi dell'evoluzione della grafica e del costume nel nostro Paese.

Il Museo storico Same

Il Museo Storico Same Deutz-Fahr, inaugurato nel 2008, è ospitato in un ampio *open space* e comprende un'area espositiva di circa 700 metri quadrati.

Oltrepassata la soglia dove si trova la figura in bronzo di Francesco Cassani opera di Francesco Messina, il Museo rappresenta un vero e proprio viaggio nella storia della meccanizzazione agricola.

Custodisce infatti materiali di pregio, non di rado in un unico esemplare, che testimoniano la storia della Società, ma è molto di più di un'esposizione di trattori: alcune tra le più importanti tappe della meccanizzazione agricola vi sono rappresentate attraverso prototipi e macchine di serie in perfetto stato di conservazione, documenti originali, fotografie e materiali iconografici.

In primo piano, naturalmente, i trattori. Trentacinque quelli esposti tra i quali il modello più significativo è una pietra militare della meccanizzazione agricola mondiale: la trattrice *Cassani 40 Cv* del 1927, la prima al mondo con motore diesel; inoltre degni di nota sono, l'*Autofalciatrice 10 HP* a petrolio del 1947, il *Sametto 120* del 1957, il *Puledro 35* del 1960, il *Centauro 55* prodotto nel 1965.

A rappresentare la storia del marchio Deutz-Fahr sono esposte alcune macchine tedesche come la trattrice Deutz *MTZ 120* del 1929, modelli anteguerra come i Deutz *F1M 414* del 1936 e l'*F22* del 1939, oltre ad una mietitrebbia *MDL* del 1957 rappresentante lo storico marchio Fahr, azienda che ha iniziato la produzione di trebbie, aratri e mietilegatrici nel 1874, passando poi alla costruzione di mietitrebbie e trattori, rilevata dalla Deutz nel 1962.

Non sono da meno gli eleganti trattori Hürlimann *1K 10* del 1930 e *H 12* dei primissimi anni Cinquanta, con alimentazione ad olio.

Bellissimo l'agile cingolato Lamborghini *DL 30* del 1957, il Lamborghini *1C* del 1964 e lo slanciato *DL 25* del 1955 a due ruote motrici: macchine di spiccata personalità, contraddistinte da un'innata vocazione "sportiva" e da una studiata attenzione al profilo estetico del prodotto.

Accanto alle macchine, tra le quali si distinguono anche i modelli più significativi della produzione recente, alle attrezzature e ai dispositivi tecnologici, sono in esposizione anche schede tecniche e materiale iconografico e documentario: manuali operativi, letteratura di vendita e supporti pubblicitari.

Nel luglio del 2009 l'Automotoclub storico italiano (Asi) ha federato il Museo storico a far parte del proprio circuito museale.

La Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia ha avviato nel corso del 2010 la procedura per il riconoscimento di "interesse culturale" del Museo storico.

I visitatori del Museo nel 2010 sono stati circa 5.000.

Primo Ferrari
Claudio Boccardi

L’associazione Archivio del lavoro di Sesto San Giovanni

L’associazione Archivio del lavoro di Sesto San Giovanni, nata nel 1997, è un centro di ricerca e di studio che conserva, valorizza e mette a disposizione degli utenti il patrimonio archivistico e bibliotecario prodotto e raccolto nel corso della propria attività dalla Camera del lavoro di Milano, dalle Federazioni provinciali di categoria, da organismi di fabbrica dei lavoratori. Attorno a quei nuclei originari si è sedimentata un’attività documentaria e di ricerca che ha progressivamente superato i limiti territoriali e disciplinari con l’intento di dare un contributo alla costituzione di un archivio economico lombardo.

L’archivio è la testimonianza dell’attività e della vitalità della Cgil milanese e lombarda e del suo profondo legame con il mondo della produzione, del lavoro e, in generale, col complesso della società locale. Gli archivi sono stati dichiarati «di notevole interesse storico» dalla Soprintendenza archivistica della Lombardia nel 1976.

Attualmente lo sviluppo dell’archivio è di 800 metri lineari per un totale di 4.700 buste.

Di importanza centrale sono i fondi archivistici della Camera del lavoro di Milano dal 1945 ad oggi (880 buste: 1945-1981) e dell’Archivio della Federazione impiegati operai metallurgici (Fiom) di Milano dal 1947 ad oggi.

È anche documentata l’attività della Cgil regionale lombarda dalla sua costituzione avvenuta nel 1968 ad oggi, così come quella di numerose Federazioni regionali di categoria.

Sono conservati inoltre il fondo della Federazione unitaria lavoratori metalmeccanici (Flm); i fondi delle Federazioni provinciali di categoria, tessili, edili, agricoli, chimici, elettrici, commerciali, poligrafici, bancari, aziende pubbliche; i fondi delle Commissioni interne e dei Consigli di fabbrica di piccole e grandi aziende metalmeccaniche e chimiche (Montecatini, Carlo Erba, Pirelli-Bicocca); le carte di enti economici quali l’Istituto cotoniero italiano. Numerosi sono i fondi personali di dirigenti del movimento sindacale.

Il lavoro di ordinamento, inventariazione e descrizione dei numerosi archivi è avvenuto, e avviene, utilizzando il *software* Sesamo, elaborato e distribuito dalla Regione Lombardia.

I fondi archivistici dei quali è possibile consultare l'inventario sono: Camera del lavoro di Milano e provincia (1945-1990, 4.400 fascicoli); Fiom di Milano (1945-1990, 4.388 fascicoli); Flm di Milano (1974-1988, 4.406 fascicoli); Fiom Lombardia (1978-1995, 150 buste); Cgil Lombardia (1964-1986, 219 buste); Federbraccianti di Milano (1945-1981, 29 buste); Federbraccianti regionale (1965-1983, 70 buste); lavoratori edili (1945-1981, 30 buste); lavoratori chimici (1950-1981, 67 buste); lavoratori del petrolio (1947-1961, 8 buste); lavoratori tessili (1950-1981, 73 buste); lavoratori elettrici (1945-1981, 93 buste); lavoratori del gas (1947-1968, 14 buste); lavoratori funzione pubblica (1960-1981, 400 buste); lavoratori del commercio (1987-1993, 140 buste); bancari e assicuratori (1945-1990, 300 buste); lavoratori poligrafici (1948-1985, 60 buste); sindacato pensionati Italiani (40 buste); la Sezione rappresentanze sindacali aziendali metalmeccaniche che comprende 71 archivi di commissioni interne e di consigli di fabbrica (1944-1992, 500 buste; l'archivio della Commissione interna-Consiglio di fabbrica Montecatini-Montedison sede e del gruppo (1944-1979, 60 buste); l'archivio della Commissione interna Carlo Erba (1946-1968, 20 buste); l'archivio della Commissione interna-Consiglio di fabbrica Pirelli Bicocca (1945-1980, 84 buste); l'archivio dell'Istituto Cotoniero Italiano (1938-1950, 8 buste); gli inventari di 200 fondi personali di funzionari, sindacalisti, militanti.

Gli inventari degli archivi della Fiom, della Flm di Milano e di 36 fondi di rappresentanze sindacali aziendali sono pubblicati: SANDRA BARRESI, ANGELA GANDOLFI (a cura di), *Gli archivi del Centro ricerche Giuseppe Di Vittorio*, Roma, Ministero per i beni culturali e ambientali - Ufficio centrale per i beni archivistici, 1998 (Pubblicazioni degli Archivi di Stato, Strumenti CXXXV).

La ricca documentazione, non solo cartacea, conservata dell'Archivio del lavoro, è stata utilizzata nel 1997 per realizzare, presso la Triennale di Milano, la mostra, *Cipputi comunication. Immagini, forme, voci per i lavoratori*, a cura di Luigi Ganapini e Giovanna Ginex.

L'Archivio fotografico

Una straordinaria testimonianza dell'azione e delle lotte del lavoro è rappresentata dall'imponente raccolta di materiali fotografici (circa 250.000 pezzi, tra stampe e negativi) che va dall'inizio del '900

ai giorni nostri. Il nucleo centrale è costituito dall'opera dei fotografi milanesi che hanno seguito sia le lotte dei lavoratori che la vita di fabbrica. Un posto a sé merita Silvestre Loconsolo con le decine di migliaia di fotografie da lui scattate che costituiscono, tra l'altro, uno straordinario reportage sulle lotte degli anni Sessanta. L'insieme di questi materiali ha consentito la realizzazione di mostre e relativi cataloghi quali, *Il lavoro della Confederazione. Immagini per la storia del sindacato e del movimento operaio in Italia 1906-1986*, Milano, 1988, promossa dalla Cgil in occasione dell'80° anniversario della fondazione della Confederazione generale del lavoro (la mostra è stata richiesta da numerose città d'Italia e della Germania federale e il catalogo è stato tradotto anche in lingua tedesca); *Flm la storia, le immagini*, a cura di Uliano Lucas; *Milano e la Camera del Lavoro 1891-1914*, Milano, 1981, in collaborazione con il Comune di Milano; *Unite nella lotta. Donne nelle fotografie dell'Archivio del lavoro dall'autunno caldo agli anni ottanta*, Milano, 2009, a cura di Maddalena Cerletti; i volumi fotografici, CESARE COLOMBO (a cura di), *Gli anni dell'impazienza. 1968-1970. L'autunno caldo a Milano nelle fotografie di Silvestre Loconsolo*, Milano, Electa, 1992; ARIS ACCORNERO, ULIANO LUCAS, GIULIO SAPELLI (a cura di), *Storia fotografica del lavoro in Italia 1900-1980*, Bari, De Donato, 1981.

Tra i fondi fotografici ricordiamo l'Archivio della Camera del lavoro di Milano, 1900-1997, circa 7.000 stampe e 200.000 negativi; l'Archivio Fiom di Milano, con immagini che ritraggono scioperi, occupazioni di fabbriche, manifestazioni, convegni, congressi sindacali; una parte dei servizi è stata commissionata dalla Fiom di Milano ai fotografi Silvestre Loconsolo e Sonia Savioli; il fondo è composto da circa 15.000 stampe relative al movimento operaio e sindacale milanese dal 1945 al 1996. L'Archivio del giornale «l'Unità», edizione milanese, limitatamente alle immagini di carattere sindacale, le fotografie comprendono un arco cronologico che va dal 1950 al 1980 (6.000 stampe); l'archivio degli elettrici (1920-1950, 200 stampe); l'archivio degli edili, e del giornale «Il lavoratore edile» (1950-1970, 1.200 stampe); l'archivio dei braccianti (1945-1970, 470 stampe); l'archivio della Camera del lavoro di Sesto San Giovanni (1960-1985, 800 stampe); raccolta di fotografie e negativi su Milano dal 1891 al 1914 (realizzata in occasione della Mostra fotografica *Milano e la Camera del lavoro*), 1.200 stampe; raccolta di fotografie sul lavoro e l'azione dei lavoratori

in Italia da fine Ottocento agli anni Ottanta (realizzata in occasione della mostra fotografica, *Il lavoro della Confederazione. Immagini per la storia del sindacato e del movimento operaio in Italia 1906-1986*), 2.500 stampe; l'archivio di Silvestre Loconsolo (1963-1980, con 200.000 negativi), del quale è in corso la catalogazione e digitalizzazione di una selezione di stampe e negativi fotografici (circa 10.000), mediante il software SIRBeC elaborato e distribuito dalla Regione Lombardia; le fotografie del fondo Loconsolo sono inoltre consultabili sul sito della Regione all'indirizzo www.lombardiabeniculturali.it .

Nel 2007 Marino Bonino ha versato circa 2.500 stampe fotografiche in bianco e nero e a colori, relative all'azienda Innocenti di Milano.

La biblioteca e l'emeroteca

Le biblioteche della Camera del lavoro e della Fiom di Milano possono essere definite biblioteche "speciali" in quanto la gran parte dei volumi è stata raccolta nel tempo con finalità specifiche: da un lato l'esigenza di autodocumentazione necessaria allo svolgimento delle funzioni proprie del sindacato, dall'altra la formazione rivolta a militanti e quadri sindacali. Sono conservati alcuni esemplari della biblioteca camerale degli anni Venti e un fondo librario dell'Ufficio studi che ha operato nell'immediato dopoguerra. Interessante anche la parte raccolta dall'Istituto Nazionale confederale di assistenza (Inca-Cgil) costituita in particolare da testi di medicina del lavoro, di previdenza sociale, ecc.

La biblioteca, in continuo aggiornamento, comprende circa 13.000 volumi catalogati in Sbn (Servizio bibliotecario nazionale) e consultabili in rete, è specializzata sulla storia del movimento sindacale, l'economia aziendale, le relazioni industriali e il diritto del lavoro.

Sezione particolarmente significativa e preziosa perché unica è quella dei contratti di lavoro. In essa sono rappresentate tutte le categorie merceologiche dagli anni Venti ad oggi. Particolarmente importante la raccolta dei contratti pubblicati nel *Bollettino ufficiale del Ministero delle Corporazioni-Supplemento per la pubblicazione dei contratti collettivi di lavoro* dal 1928 al 1944. La catalogazione dei contratti è in corso e avviene attraverso il Servizio bibliotecario nazionale (Sbn).

In biblioteca sono conservati anche oltre 6.000 opuscoli. Si tratta soprattutto di documentazione di carattere sindacale, politica, economico-sociale, costituita talvolta da materiale a stampa senza le caratteristiche formali del libro, quindi a diffusione limitata, o dalla cosiddetta *grey literature* prodotta in occasioni di convegni, seminari, congressi, con circolazione per lo più interna agli ambienti interessati.

L'emeroteca dispone di oltre 1.000 testate di diritto del lavoro, relazioni industriali, storia contemporanea; riviste e bollettini sindacali, fogli unici di Commissioni interne e Consigli di fabbrica in particolare dell'area milanese.

I manifesti

Sono conservati ben oltre 2.000 manifesti, tra quelli raccolti dall'Archivio della Camera del Lavoro e dall'Archivio Fiom, di produzione quasi esclusivamente politico-sindacale e risalenti tutti al secondo dopoguerra.

Molti di questi sono opera di artisti come Renato Guttuso, Giacomo Manzù, Ennio Morlotti, Ernesto Treccani, Albe Steiner. Un corpus di notevole valore è costituito dalla raccolta di manifesti in copia unica di Luigi Veronesi, donata dall'Autore. Con una parte di questi manifesti è stata allestita una mostra nel maggio 1999, presso la fondazione Corrente a Milano, ed è stato pubblicato il catalogo, *Luigi Veronesi. Manifesti*, Milano 1999.

La nastroteca

Nella nastroteca sono raccolti sia archivi orali, comprendenti registrazioni frutto di ricerca sul campo (il fondo Giuseppe Granelli, un fondo relativo a interviste legate a singole ricerche, due fondi depositati da Edio Vallini e Pietro Crespi, un fondo donato da Gabriele Polo; sia archivi sonori, costituiti da registrazioni che documentano l'attività della Fiom di Milano (il fondo delle riunioni del comitato direttivo e del consiglio generale della Fiom di Milano e un fondo riguardante seminari, convegni e presentazioni di libri).

Il Fondo Giuseppe Granelli comprende 743 cassette (circa 1000 ore di registrazione), per un totale di 398 interviste effettuate dal 1984 al 1998 (ma il lavoro di raccolta delle testimonianze prosegue).

L'iniziativa di costituire una sezione di memorie orali risale al 1984 e nasce con l'obiettivo di raccogliere le testimonianze dei funzionari che avevano lavorato alla Fiom-Cgil di Milano a partire dal 1945. Il lavoro è stato affidato a Giuseppe Granelli, un operaio in pensione e militante della Fiom. Il progetto era nato dall'esigenza di affrontare un'analisi sui militanti delle organizzazioni dei lavoratori metalmeccanici rivolta non solo al loro impegno politico, ma anche verso gli elementi più personali e le esperienze di vita. Caratteristica peculiare di questo fondo è la forte presenza della soggettività dell'intervistatore. Le testimonianze sono state raccolte seguendo il medesimo procedimento: l'intervistatore ha compilato o ha fatto compilare all'intervistato, prima di procedere alla registrazione, un questionario relativo alla sua vita: la nascita, la famiglia, l'ambiente che ha contribuito alla sua formazione, le esperienze lavorative, l'avvicinamento e l'adesione al sindacato, le idee politiche, l'eventuale partecipazione alla Resistenza e i fatti sindacali e politici ritenuti fondamentali e ricordati perciò in modo particolare. Successivamente a questo primo progetto (interviste a funzionari della Fiom-Cgil di Milano) se ne sono aggiunti altri e, allo stato attuale, il fondo Granelli risulta articolato in 10 progetti: 1. Funzionari della Fiom-Cgil di Milano; 2. Funzionari della Fim-Cisl di Milano; 3. Funzionari della Uilm-Uil di Milano; 4. Lavoratori metalmeccanici, militanti di base, membri delle rappresentanze sindacali di base; 5. Lavoratori dell'Alfa Romeo; 6. Protagonisti del Sessantotto; 7. Testimoni dei Coordinamenti donne dei sindacati milanesi; 8. Lavoratori fabbriche dismesse (Redaelli di Rogoredo); 9. Miscellanea; 10. Interviste a parenti e a compagni di lavoro di persone (funzionari o militanti di base) decedute.

Per la catalogazione del fondo è stata elaborata una banca dati, contenente le schede di descrizione delle singole interviste che risultano articolate in cinque partizioni (il programma informatico predisposto è un database, ora convertito in Access): 1. dati anagrafici (cognome, nome, soprannome, luogo e data di nascita, sesso, età, indirizzo, professione, scolarità, stato civile, lavoro del coniuge, numero dei figli); 2. attività lavorativa, sindacale e politica (sede del lavoro, eventuale partecipazione alla Resistenza, incarichi sindacali e politici, uscita dal sindacato, appartenenza politica, licenziamento); 3. contenuto dell'intervista; 4. dati di contesto (città, luogo, data, lingua, am-

biente, osservazioni del testimone, osservazioni varie); 5. dati tecnici: supporto fisico (cassetta, bobina, ecc.), numero di unità e durata delle singole unità di registrazione per ogni testimonianza. Le notizie ottenute dall'esame del questionario sono state trascritte in una scheda riassuntiva i cui dati sono stati successivamente inseriti nella banca dati che consente ricerche veloci e precise. Le informazioni possono essere richieste per ordine alfabetico dei cognomi degli intervistati, per progetto, per fascia di età, per sesso e per combinazioni impostate in precedenza (per fascia di età con incarichi sindacali, per età/sesso con incarichi sindacali, per fascia di età con incarichi politici per età/sesso con incarichi politici). È anche possibile individuare gli intervistati che hanno partecipato alla Resistenza. Oltre alla consultazione della banca dati informatizzata, sono a disposizione dei ricercatori degli strumenti di consultazione a stampa: elenco generale dei cognomi degli intervistati in ordine alfabetico; inventario delle schede delle singole interviste inserite in computer, in ordine alfabetico; questionario utilizzato per le interviste e modello della scheda predisposta per l'inserimento dei dati. Accanto al lavoro di inventariazione si sta procedendo alla trascrizione delle singole interviste. Nel corso del 2009 è iniziata, in collaborazione con la Regione Lombardia, la catalogazione delle interviste attraverso il software AESS data entry.

Il secondo fondo di fonti orali è costituito da interviste raccolte per singole ricerche, i cui risultati sono stati, in alcuni casi, pubblicati. Si tratta di un fondo che ha una consistenza di 112 cassette relative a 79 persone. Le interviste sono raccolte per ricerca:

I. Magneti Marelli: interviste a cura di Luisa Finocchi, Roberto Gallessi, Luigi Ganapini, Rosaria Moccia, Perry Wilson. Le interviste sono pubblicate nel volume: LUIGI GANAPINI (a cura di), *" ... Che tempi, però erano bei tempi ...". La Commissione interna della Magneti Marelli nella memoria dei suoi protagonisti*, Milano, Angeli, 1986;

II. Imperial: interviste a cura di Roberto Gallessi, pubblicate in: MYRIAM BERGAMASCHI (a cura di), *La storia di Maria Esuberante datrice di profitto*, Milano, 1986;

III. Alfa Romeo: interviste a cura di Roberto Gallessi;

IV. Ercole Marelli: interviste a cura di Luigi Vimercati;

V. Scioperi 1943-44 e deportati in campi di lavoro: interviste a cura di Fioravante Stell;

VI. Testimonianze su Angelo Fumagalli: interviste a cura di Angela Gandolfi. Le interviste sono pubblicate nell' opuscolo, *Ciccio Fumagalli militante e dirigente*, FIOM-CGIL Milano, 1983;

VII. Testimonianze su Giovanni Chinosi: interviste a cura di Angela Gandolfi. Le interviste sono pubblicate nell'opuscolo, *Giovanni Chinosi*, FIOM-CGIL Milano, 1986;

VIII. Statuti dei consigli di fabbrica: interviste a cura di Myriam Bergamaschi. Le interviste sono servite alla pubblicazione del volume, Myriam Bergamaschi, *Statuti dei Consigli di fabbrica. Il settore metalmeccanico milanese 1970-1980*, Angeli, Milano, 1986.

Due fondi sono stati depositati da Edio Vallini e dal professore Pietro Crespi; il primo ha una consistenza di 13 cassette e riguarda 13 persone; il secondo ha una consistenza di 16 cassette con 9 interviste a operai-militanti e di 19 cassette con 19 interviste a preti-operai. Un fondo è stato donato da Gabriele Polo, ha una consistenza di 15 cassette e riguarda 14 interviste a lavoratori della Fiat in Piemonte.

Gli archivi sonori comprendono le registrazioni (65 cassette) delle riunioni degli organismi dirigenti della Fiom (Comitato direttivo e Consiglio generale) per gli anni 1983-1990; le registrazioni di seminari, di convegni e di presentazioni di libri a partire dal 1981. Di alcuni di essi esistono gli atti trascritti e pubblicati.

Gli audiovisivi

Nella sezione audiovisivi sono conservati 54 filmati, in parte prodotti dal fotografo della Camera del Lavoro di Milano, Silvestre Loconsolo, in parte realizzati da Giuseppe Loi, sindacalista e fotografo dilettante e, in parte, raccolti durante i viaggi delle delegazioni sindacali nei paesi dell'Est.

Si tratta per lo più di brevi riprese di manifestazioni sindacali a Milano e provincia della metà degli anni Sessanta e di filmati di propaganda dei paesi dell'est Europa.

Inoltre sono state raccolte numerose videocassette di produzione sindacale destinate all'attività di formazione, o realizzate per documentare le iniziative pubbliche del sindacato.

Sono conservati anche centinaia di nastri registrati relativi a congressi, convegni, seminari sindacali a partire dagli anni Sessanta.

Bandiere, tessere, medaglie

Bandiere e stendardi della Camera del Lavoro e delle Federazioni di categoria, realizzati a partire dai primi decenni del Novecento e nell'immediato secondo dopoguerra, sono conservati in archivio o nelle sedi sindacali. Si tratta di documenti importanti per la ricostruzione della storia del movimento operaio del Novecento, analizzata attraverso l'evoluzione dei simboli del lavoro e delle idealità espresse dal movimento dei lavoratori. Molte di queste bandiere sono state esposte in occasione di mostre e iniziative.

Nel corso del 2003 è stato realizzato, in collaborazione con l'Archivio storico della Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di Milano, un cd-rom dal titolo, *Simboli del lavoro '800-'900.*

Sono state raccolte gran parte delle tessere sindacali e dell'associazionismo collaterale a partiti e sindacati; in particolare quelle della Camera del Lavoro di Milano dal 1908 al 1925, alcune tessere delle confederazioni fasciste, la serie completa dal 1945 al 2000 delle tessere della Cgil; molte tessere del Partito comunista italiano e del Partito socialista italiano del secondo dopoguerra; e quelle di associazioni come l'Unione donne italiane (Udi), l'Unione lavoratori tubercolotici (Ult), l'Associazione Arci, l'Associazione ragazze d'Italia.

La parte più preziosa della collezione di medaglie proviene quasi interamente da una donazione di Roberto Vitali, dirigente politico milanese. Si tratta di una raccolta di oltre 100 pezzi costituitasi nel corso di un quarantennio di ricerche. Sono medaglie e distintivi delle Società di mutuo soccorso, di associazioni operaie, di cooperative, medaglie commemorative del Risorgimento, coniate tra il 1840 e i primi anni del Novecento. Una moneta francese del 1792 "*an IV de la liberte"*, che è il pezzo più antico.

Altre testimonianze

Negli ultimi anni sono state raccolte numerose tipologie di oggetti. Dalle coppe agli adesivi, dai *gadgets,* alle targhe, dai materiali tessili, agli oggetti per le manifestazioni (campanacci, fischietti, coccarde), dai diplomi, alle spille di latta. Sono in gran parte "documenti" che illustrano la protesta, la mobilitazione, la propaganda ma che hanno

caratteristiche assai diverse tra di loro, sia per qualità che per funzione. Ad esclusione di alcune targhe in bronzo e di alcune opere di scultura e pittura, si tratta di oggetti seriali. Nell'insieme costituiscono una rappresentazione del linguaggio figurativo usato dal movimento dei lavoratori per comunicare al proprio interno e con il mondo esterno.

Laboratorio sulle fonti, ricerca e pubblicazioni

A partire dal 2004 è stato attivato, in collaborazione con l'Università statale di Milano, Dipartimento di Storia contemporanea, un laboratorio sulle fonti d'archivio dal titolo, "La ricerca storica contemporanea: metodologia e fonti".

L'attività di ricerca storica è decisa e coordinata dalla commissione scientifica dell'Associazione composta da docenti universitari. I temi affrontati riguardano in particolare gli studi storici sul movimento sindacale e sulle relazioni industriali. Dal 2005 ad oggi nella *Collana Archivio del lavoro* sono stati pubblicati i seguenti volumi:

- ANTONIO CARDINALE, *Salute operaia. Le origini delle istituzioni per la protezione dei lavoratori in Italia (1896-1914)*, Sesto San Giovanni, Archivio del Lavoro, 2005
- PAOLO ZANETTI POLZI, *Lavoro straniero. Cgil e questione migratoria dal 1945 ad oggi*, Sesto San Giovanni, Archivio del Lavoro, 2006
- GIORGIO MANZINI (con introduzione di Corrado Stajano), *Una vita operaia*, Sesto San Giovanni, Archivio del Lavoro, 2007
- DEBORA MIGLIUCCI, *La politica come vita. Storia di Giuseppina Re "deputato" al parlamento italiano (1913-2007)*, Sesto San Giovanni, Archivio del Lavoro, 2008
- MADDALENA CERLETTI (a cura di), *Unite nella lotta. Donne nelle fotografie dell'Archivio del Lavoro dall'autunno caldo agli anni Ottanta*, Sesto San Giovanni, Archivio del Lavoro, 2008
- SANDRA BARRESI, MARIA COSTA (a cura di), *Sindacalista e scrittore. Inventario del fondo Ettore Reina (1807-1970)*, Sesto San Giovanni, Archivio del Lavoro, 2009
- LUIGI VERGALLO, *Controriforma preventiva. Assolombarda e centrosinistra a Milano (1960-1967)*, Sesto San Giovanni, Archivio del Lavoro, 2009.

Nel corso del 2006 sono stati pubblicati dalla casa editrice Franco Angeli di Milano 5 volumi sulla storia della Camera del lavoro di Milano e provincia curati da Ivano Granata e Roberto Romano:

- MAURIZIO ANTONIOLI, JORGE TORRE SANTOS, *Riformisti e rivoluzionari. La Camera del lavoro di Milano dalle origini alla Grande guerra*
- IVANO GRANATA, *Crisi della democrazia. La Camera del lavoro di Milano dal biennio rosso al regime fascista*
- CLAUDIA MAGNANINI, *Ricostruzione e miracolo economico. Dal sindacato unitario al sindacato di classe nella capitale dell'industria*
- CLAUDIA MAGNANINI, *Autunno caldo e "anni di piombo". Il sindacato milanese dinanzi alla crisi economica e istituzionale*
- GERMANO MAIFREDA, GEOFFREY PIZZORNI, FERRUCCIO RICCIARDI, *Lavoro e società nella Milano del Novecento.*

Primo Ferrari

Recensioni e segnalazioni

Gli archivi della Giunta regionale toscana. Guida al patrimonio storico, Firenze, Regione Toscana, 2011 (Archiversi, Gli universi degli archivi, 1), p. 290.

È il primo volume, altri sono in preparazione, di una collana voluta dalla Regione Toscana dedicata a strumenti conoscitivi e gestionali relativi alla documentazione archivistica da essa prodotta o in vario modo acquisita. La *Guida*, che abbiamo sotto gli occhi, è definibile, in quanto cartacea, di tipo *tradizionale,* e descrive archivi *tradizionali*, cioè cartacei. La scelta del formato cartaceo è stata dettata non tanto dal suo perdurante «fascino», quanto «da esigenze legate allo stato di avanzamento dei lavori», che, iniziati quasi un decennio fa, sono proseguiti in modo discontinuo, scrive Ilaria Pescini nel saggio *Il patrimonio archivistico della regione toscana: storia e ruolo di un archivio di concentrazione*. «In una fase in cui l'archivistica italiana […] sembra permeata da istanze che possiamo definire genericamente 'digitali' e costruisce con tenacia e non senza contraddizioni i suoi articolati sistemi informativi», la scelta del formato cartaceo è una «scelta 'forte'» e in "controtendenza" fa eco Federico Valacchi nel saggio *La descrizione archivistica al servizio della valorizzazione di un sistema complesso di fonti*. A mio parere è stata anche una scelta opportuna, perché, quest'opera, in quanto oggetto materiale, può offrire a chi passa nel digitale gran parte delle sue ore lavorative (e non solo) alcuni spunti di riflessione. Sia sul tipo di cultura storico-filologica che a lungo ha fatto parte della cassetta degli attrezzi degli archivisti, sia sul fatto che modi comunicativi diversi – come lo sono l'analogico e il digitale – influenzano in modi altrettanto diversi sulla ricezione (e quindi sulla comprensione) dei messaggi cui fanno riferimento, sia sull'opportunità o meno di continuare a predisporre strumenti di corredo cartacei e quindi rigidamente strutturati, invece di strumenti *on line*, più duttili e con molteplici punti di accesso.

Avviene di rado – e ci vuole molta tenacia da parte di chi intende portarla a termine – che un ente abbastanza *giovane* come un ente-regione progetti una guida dei propri archivi storici. Come è noto negli anni Settanta del secolo scorso la Regione Toscana, unitamente alla Soprintendenza archivistica statale, ha attentamente vigilato sugli archivi prodotti da uffici statali le cui funzioni (o interi uffici) passavano di mano o venivano soppressi. L'operato dei gruppi interdipartimentali di lavoro (la cui preziosa attività viene ricostruita nel saggio di Pescini), è stato positivamente determinante nella fase di trasferimento di questi archivi dallo Stato alla Regione e del loro concentramento in apposito luogo conservativo. La sede prescelta, quella

di Osmannoro, cominciò a funzionare nel 1986; i locali della fattoria Grancia presso Grosseto, in cui, una volta debitamente attrezzati, sono stati concentrati gli archivi relativi alla riforma agraria in Maremma, sono stati inaugurati nel giugno del 2000. La Regione Toscana pur mostrando sensibilità nei confronti degli archivi storici, come pure nei confronti degli archivi in formazione e del fenomeno della dematerializzazione che li investe, ha peraltro stentato a riconoscere loro analoghi ruoli all'interno del complessivo sistema archivistico, creando nessi e interconnessioni tra archivi in formazione e archivi storici cartacei. «Il peso della carta» invece è da tenere nella dovuta considerazione, data la pregnanza delle sue implicazioni, osserva Valacchi, che fra l'altro allunga lo sguardo su altre regioni; e Pescini a sua volta afferma che «aver lavorato […] studiato e riflettuto» sui fondi archivistici descritti nella *Guida*, ha significato «elaborare e affinare delle conoscenze che sono applicabili anche agli archivi in fase di formazione presso gli uffici regionali, capirne le motivazioni e il giusto contesto funzionale nonché il ruolo sociale oltre quello amministrativo».

Tener presente l'intero ciclo della vita degli archivi, significa anche riflettere meglio su come applicare concretamente, a contatto con le complesse realtà archivistiche in cui si opera, le distinzioni che si leggono nei manuali archivistici tra archivio corrente/di deposito/storico (e le vischiosità che le attraversano). Così, al di là di manualistiche distinzioni a volte utili, più spesso costrittive, sono stati presi in considerazione soltanto gli archivi *morti*, chiusi, prodotti da soggetti non più attivi e da uffici soppressi (al di là del fatto che fossero antecedenti all'istituzione della regione, a essa coevi, di emanazione regionale o di recente soppressione). La nascita della Regione è stata peraltro assunta come criterio periodizzante per la distinzione dei fondi archivistici elencati, in ordine alfabetico, all'interno delle due macro ripartizioni: *fondi storici* e *fondi di epoca regionale* (ma altre cesure, altre continuità e anche vischiosità si intravedono quando si leggono le schede relative ai singoli fondi, dovute all'attenta cura di un folto gruppo di collaboratrici/collaboratori). Nelle descrizioni dei singoli fondi – e descriverli vuol dire, come sottolinea Valacchi, renderli accessibili e quindi valorizzarli – sono stati ovviamente tenuti presenti gli standard ISAD, con la consapevolezza però che, e sono sue parole, «la valorizzazione […] parte dalla conoscenza dei contesti e dei contenuti, cioè […] dal confronto con le peculiarità delle realtà concrete della sedimentazione documentaria» su cui si opera. Che le concrete realtà documentarie dei soggetti o enti dei cui archivi questa *Guida* si occupa, siano di natura, origine e provenienza molto varia, appaiono in tutta evidenza se si leggono le relative schede, senza trascurare peraltro il sistema di possibili relazioni che conseguono dalla loro collocazione all'interno dell'Archivio regionale in cui sono state concentrate.

Chi prenderà in mano quest'opera al fine di accedere alla documentazione che vi viene descritta dovrà lasciare da parte la rapidità gestuale e visiva cui è abituato quando consulta informazioni sul Web. E far ricorso invece a una lettura lenta. Solo in tal modo potrà trarre grande vantaggio dalle ampie, dense e dettagliate informazioni storico-istituzionali e di storia archivistica (comprese le notizie sugli interventi di scarto che hanno interessato i vari fondi, notizie che, forse per un certo pudore corporativo, compaiono di rado in strumenti come questi) informazioni che precedono le stringate descrizioni del materiale appartenente ai vari i fondi. Da una loro lettura sequenziale sarà possibile avere idee più chiare su quale materiale può essere presente o assente nel fondo che si intende consultare e in quali sfasature tra attività del soggetto produttore e relativa produzione-sedimentazione archivistica sarà possibile imbattersi, una volta che ci si confronterà con quest'ultima. Buttare immediatamente l'occhio sulle descrizioni riguardanti il materiale documentario proprio dei singoli fondi, saltando le parti che le precedono e che le seguono (relative a fondi collegati, bibliografia, fonti normative e non, ecc.), priverebbe quanti vogliono accedere a questo o quel tipo di documentazione del bagaglio culturale necessario per muoversi con una certa disinvoltura all'interno dei relativi labirinti.

Quest'opera dunque – ma spiace che nel frontespizio non sia indicata alcuna curatela – è un buono strumento per quanti da storici vorranno studiare, sulla base della documentazione archivistica che vi è descritta, lo spazio regionale come spazio socio-territoriale entro il quale gli organi di governo locali hanno esercitato le loro funzioni e la loro attività (ed essi troveranno utili sia l'*elenco dei fondi per materia di competenza* che l'*elenco dei fondi per luogo di conservazione*, posti in fondo al volume). Ma è anche un'opera che invita a riflettere su alcuni dei problemi che interessano oggi in modo particolare la comunità degli archivisti. Alcuni affondano le loro radici nella consolidata tradizione cui continua a fare riferimento chi per mestiere si occupa di archivi; altri sono nuovi e da collegare alla complessa e differenziata situazione politico-culturale del nostro tempo, nonché al ruolo sociale che gli archivi devono attualmente svolgere se intendono rispondere alle domande che provengono da settori disciplinari e da fasce di pubblico più vasti e diversificati che in passato. E quando, come è probabile e anche augurabile, quanto è contenuto in questa *Guida* verrà, con gli opportuni adattamenti, immesso *on line*, si potrà ulteriormente riflettere in cosa questa *rappresentazione* cartacea assomigli e/o si diversifichi dalla corrispondente *rappresentazione* digitale. Sappiamo già che quest'ultima non sarà né il suo doppio, né una sua immagine deformata o costruita *in assenza* dell'*oggetto* materiale cui si riferisce.

Isabella Zanni Rosiello

GIANPAOLO ROMANATO, *L'Italia della vergogna nelle cronache di Adolfo Rossi (1857-1921),* Ravenna, Regione del Veneto/Longo editore, 2010, p. 452.

Un personaggio da riscoprire, il polesano Adolfo Rossi. Partendo dal nulla divenne giornalista di successo nell'Italia umbertina di fine Ottocento e inviato speciale nei fronti caldi di mezzo mondo: in Africa, nei Balcani, in Spagna, Francia, Germania. La conoscenza delle lingue, la capacità di adattarsi a qualsiasi situazione e la serietà delle corrispondenze lo accreditarono come *reporter* ma anche come scrittore, studioso e uomo di cultura di non comune spessore. Conteso dalle maggiori testate, fu corrispondente per «Il secolo XIX» e «La Tribuna» e redattore capo del «Corriere della Sera» negli ultimi anni dell'Ottocento. Ad accrescerne il credito contribuiva il forte senso morale che traspariva dai suoi interventi, un senso morale che non era facile moralismo ma rispetto dei fatti narrati, soprattutto quando i fatti si riferivano alla popolazione più umile, a quegli strati popolari dimenticati e senza difese per i quali le pagine del giornale potevano diventare l'insperata tribuna dalla quale far sentire, almeno una volta nella vita, la voce della miseria, il grido disperato della sofferenza, la domanda di giustizia. Prima di conoscere il successo nel mondo dei giornali aveva fatto la gavetta come semplice emigrante negli Stati Uniti. Qui si era adattato a far di tutto e poi, grazie ad un colpo di fortuna, era entrato come redattore tuttofare in quello che sarebbe diventato il più famoso quotidiano italiano d'America: «Il progresso italo-americano», dove rimase per quasi tre anni. Rientrato in patria, portò nella stampa italiana un'esperienza e uno stile che pochi potevano vantare e che furono la base del suo successo.

Con queste credenziali, nel 1901 entrò alle dipendenze del neoistituito Commissariato generale per l'emigrazione compiendo fondamentali missioni di studio sulle condizioni degli emigranti all'estero. In tale veste visitò le comunità dei nostri connazionali in Brasile (Stato di San Paolo), Sud Africa e Stati Uniti, stendendo delle relazioni (riprodotte integralmente in questo libro) che determinarono svolte importanti nella politica migratoria italiana. Fu il primo ispettore viaggiante dell'emigrazione nominato dal Commissariato. Nel 1908 passò nei ranghi della diplomazia e fu inviato a reggere il Consolato italiano a Denver, nel Colorado. Successivamente fu console in Argentina, a Santa Fe (dove compì un'altra memorabile ispezione agli emigrati italiani di quella regione, le cui risultanze sono pure qui trascritte), e poi ad Asuncion, in Paraguay, da dove fu promosso nel 1919 a Buenos Aires in qualità di ministro plenipotenziario. Nella capitale dell'Argentina lo colse improvvisamente la morte nel 1921, a meno di sessantaquattro anni.

Rossi aveva goduto di una vasta notorietà quando faceva il giornalista, nell'ultimo decennio dell'Ottocento, e di molta considerazione, come vedremo, negli anni in cui fu alle dipendenze del Commissariato per l'emigrazione e poi nei ruoli diplomatici. Ma dopo la morte scese su di lui l'inevitabile coltre del silenzio. Questo libro di Gianpaolo Romanato, professore di Storia contemporanea all'università di Padova, è la prima rivisitazione a tutto tondo della sua figura. Perché valga la pena di riscoprire Rossi, a novant'anni dalla sua scomparsa, lo spiega bene lo stesso Romanato.

Merita innanzitutto di essere riletta la sua prosa asciutta, scabra, totalmente priva di retorica, attenta soltanto alle cose da dire, al modo migliore, più rapido, più chiaro e più diretto per dirle. Una scrittura moderna, attuale, che si legge senza le difficoltà che spesso appesantiscono lo stile di quegli anni. Non è cosa da poco, per uno scrittore di fine Ottocento, imporsi al lettore odierno come se fosse un contemporaneo.

In secondo luogo è da riproporre l'attualità "politica", per così dire, delle fotografie dell'Italia che fornisce nei suoi articoli. Rossi descrive l'Italia profonda, vera, quella che la classe dirigente fingeva di non vedere. Ritrae l'infinita miseria dei contadini veneti, la regione dalla quale proveniva e nella quale si muoveva per atavica conoscenza, la penosa situazione delle campagne siciliane, le inimmaginabili condizioni di vita nelle miniere di zolfo, la vita degradata e degradante che vi conducevano i "carusi". Una pagina indegna della nostra storia nazionale, sulla quale si è soffermata la letteratura con le novelle di Giovanni Verga e di Luigi Pirandello. Ma Rossi non fece della letteratura. Scrisse articoli di giornale, cronache dal vivo, che rese attendibili, autentiche, quasi fotografiche, scendendo di persona nelle zolfare, descrivendo "in diretta" l'orrore che vide, che respirò, che toccò con le mani.

Poi ci sono le sue denunce dell'insensata avventura italiana in Africa al tempo del Governo Crispi, denunce che fece non in astratto ma andando tre volte in Eritrea, girandola palmo a palmo, raccontando la situazione vera e non quella delle favole coloniali. Nel centocinquantesimo anniversario dell'unificazione, le pagine di Rossi forniscono il ritratto di un'altra Italia, quella del dolore e della miseria da una parte e delle megalomanie politiche dall'altra, un'Italia della quale non si può non provare vergogna, come se ne vergognò Rossi quando arrivò a Roma dopo essere vissuto cinque anni negli Stati Uniti. Il titolo del libro non è un'invenzione di Romanato ma un freddo giudizio di Rossi.

A renderlo attuale ci sono poi i rapporti dal mondo migratorio, che hanno lo stesso timbro di verità e di immediatezza delle cronache giornalistiche dalla Sicilia o dall'Africa. Racconta come viaggiò; descrive quel che vide; riferisce le parole della gente con cui parlò; annota giorno per giorno le sue escursioni in Brasile, in Sud Africa, in Argentina, negli Stati Uniti, in-

dicando tempi e modi degli spostamenti, temperatura e variazioni climatiche, situazione abitativa, prezzi degli alimenti, delle case, dei generi di necessità, condizioni lavorative. Queste sue celebri relazioni, tante volte citate e qui integralmente riproposte dall'autore, sono dunque un ritratto assolutamente credibile e verosimile dell'emigrazione italiana nel mondo, delle sofferenze (tante) e dei successi (pochi) di quei milioni di italiani, per lo più analfabeti, che negli ultimi decenni dell'Ottocento abbandonarono la madrepatria per sfuggire alla miseria, trovando spesso di là dell'Atlantico miserie e sofferenze maggiori di quelle che avevano lasciate. Sono documenti davvero impressionanti, che raccontano le esperienze disperate vissute dai nostri emigranti, del tutto simili a quelle dei tanti infelici che giungono oggi in Italia dall'Africa o dall'Oriente.

Il libro di Romanato ripropone in versione anastatica queste quattro relazioni, originariamente pubblicate (rispettivamente nel 1902, 1903, 1904, 1914) sul «Bollettino dell'emigrazione». Ai documenti è premessa un'ampia introduzione volta a ricostruire l'intero arco della vita e delle esperienze Adolfo Rossi. La fonte cui ha attinto l'autore è costituita soprattutto dal fondo Rossi custodito presso l'Archivio di Stato di Rovigo: 11 buste contenenti l'intera opera a stampa dello studioso polesano (recentemente inventariato da Paola Mutti nella tesi di laurea triennale, discussa con Giorgetta Bonfiglio-Dosio all'Università degli Studi di Padova, *"Un italiano nel paese dei dollari": l'attività del pubblicista rodigino Adolfo Rossi (1857-1921) attraverso le sue carte d'archivio)* e innumerevoli ritagli di giornali e riviste che lo riguardano (tranne i suoi carteggi, in parte reperibili presso archivi privati). Una documentazione più che sufficiente a restituirci, con un indimenticabile protagonista, un fondamentale capitolo della nostra storia nazionale.

Valeria Pavone

ORIETTA FILIPPINI, *Memoria della Chiesa, memoria dello Stato. Carlo Cartari (1614-1697) e l'Archivio di Castel Sant'Angelo,* Bologna, Il Mulino, 2010, p. 313

Un tuffo nella società curiale romana del Seicento: utilizzando alcune fonti eccezionalmente analitiche, anche se oltre modo parziali, l'autrice ricostruisce le dinamiche culturali e le forme di esercizio del potere che si scatenano tra l'archivio di Castel Sant'Angelo e l'Archivio Vaticano. Il bolognese Carlo Cartari, rampollo di cospicua famiglia orvietana, protetta da Carlo Borromeo, dopo la laurea in legge trascorre la sua vita di archivista nella Roma barocca sotto l'ala protettrice del cardinale Francesco Barberini e del papa Urbano VIII Barberini, diventando già nel 1638 coadiutore e sostituto di Giovan Battista Confalonieri prefetto di Castel Sant'Angelo e, in seguito, prefetto egli stesso.

La ricerca è organizzata in alcuni capitoli: dopo l'*Introduzione* (p. 9-22), l'autrice presenta la *Biografia di Carlo Cartari* (p. 23-40) e *Gli archivi pontifici al tempo di Cartari* (p. 41-74); si occupa poi dell'*Attività archivistica* (p. 77-205: cap. I – La gestione quotidiana dell'archivio; cap. II – Apprendistato; cap. III – Altri archivi, altri archivisti; cap. IV – I diari e gli indici; cap. V – Le relazioni) e della *Vita archivistica* (p. 209-295: cap. VI – I rapporti con i sovrani pontefici; cap. VII – Le visite all'archivio; cap. VIII – Storici e storia), arrivando infine alle Conclusioni (p. 297-302).

Dalla ricostruzione compiuta dalla Filippini il Cartari appare al lettore come persona estremamente attenta alla carriera e dotata di una buona dose di arrivismo, che bada a crearsi un suo ambito personale di prestigio e svolge il suo lavoro di archivista con parzialità e scarsa capacità organizzativa (p. 128 e seguenti). Ci si può giustamente chiedere se egli rappresenti un campione credibile di una categoria di professionisti della sua epoca. Spesso i suoi lavori archivistici di ricerca di documenti e di copia obbediscono all'ottica del favore verso i potenti che gli stanno simpatici o gli possono essere di aiuto nella sua affermazione personale piuttosto che a quella del servizio verso lo Stato. Il Cartari annota, con fare abbastanza pettegolo, i fatti minuti che accadono nell'ambiente curiale nel *Diarium Archivi Arcis Sancti Angeli,* che lo vede impegnato fra il 1638 e il 1677; ma si dedica anche alla continuazione dell'*Indice generale delle scritture* iniziato dal suo predecessore: opera in linea con le abitudini dell'epoca.

Quanto al rapporto con la ricerca storica, il Cartari, di cui l'autrice stessa evidenzia l'elogio di sé e l'ostentazione della propria conoscenza (p. 277), si occupa di alcuni temi, in particolare il Concilio di Trento e l'ordine domenicano, sui quali produce anche alcune opere a stampa.

L'eccezionalità delle fonti disponibili (oltre a quelle già citate, anche l'archivio familiare Cartari Febei), ha consentito alla Filippini di ricostruire in modo suggestivo la vita curiale romana, naturalmente registrata con l'ottica del Cartari, e di illustrare anche le abitudini quotidiane di gestione dell'Archivio di Castel Sant'Angelo, vissuta attraverso l'esposizione totalizzante e spesso autoreferenziale del suo protagonista, attento alle suggestioni dei colleghi dell'Archivio Vaticano e talvolta poco sollecito verso i doveri del suo ufficio.

La ricerca presentata dalla Filippini costituisce senz'altro una provocazione intellettuale e un invito a reperire altri casi coevi sufficientemente documentati che consentano di trarre conclusioni in ottica comparativa, dalle quale possa emergere la specificità o l'omologazione dell'opera del Cartari nel panorama italiano.

Giorgetta Bonfiglio-Dosio

"Vis unita fortior". Storia della famiglia Montel e inventario dell'archivio (1543-1989), a cura di Giuliana Campestrin, Pergine Valsugana, Archivio storico comunale, 2011, p. 576, ill. (Acta Perginensia, 3)

Attraverso la ricostruzione dell'articolato fondo di famiglia, costituito da 694 unità tra pergamene, registri, volumi, manoscritti, buste, fascicoli, lettere e carte sciolte, descritte in forma analitica, la curatrice ripercorre in modo convincente la genesi e la formazione dell'archivio, gli interventi di riordino e le vicende della famiglia Montel, originaria di Lermoos, nei pressi di Innsbruck e stabilitasi a Pergine nella prima metà del sec. XVII. Le carte, conservate nel Vorarlberg da uno degli ultimi esponenti della famiglia, diramatasi dal sec. XIX a Trento, Trieste, Milano e in diversi centri austriaci, furono acquistate dal Comune di Pergine Valsugana in più riprese tra il 2007 e il 2010. La famiglia acquisì prestigio nella borgata trentina non solo per incarichi politici e amministrativi che giustificano la presenza di carteggi aggregati riconducibili ad altri enti (Comunità di Pergine, Fabbriceria della chiesa parrocchiale, Congregazione di carità …) e tipici di quella commistione tra pubblico e privato propria di molti fondi di famiglia, ma si distinse anche in atti di prodigalità e di beneficenza, culminati nel 1959 con la donazione del palazzo di famiglia al Comune per scopi sociali. In origine speziali, notai e medici, i Montel raggiunsero attraverso l'esercizio delle cosiddette arti liberali un elevato *status* sociale, perfezionato nel 1834 con la fabbrica della filanda e la fondazione della Ditta fratelli Montel che fu alla base della svolta economica della famiglia, ma anche della sua stabilità interna. Incomprensioni familiari e la conseguente scissione del patrimonio, fino ad allora mantenuto indiviso, isolarono il ramo generato da Giovanni Antonio, nobilitato nel 1854 con il cognome de Montel von Treuenfest. Le generazioni successive, migrate a Milano, si resero artefici di una delle realtà industriali più significative a livello nazionale nel settore della lavorazione della seta, nel frattempo decaduto nella compagine dell'impero austro-ungarico (e quindi pure a Pergine), a seguito della crisi bacologica. Appartennero al ramo de Montel figure del calibro di mons. Giovanni Battista, avvocato della Sacra Rota e uno dei personaggi più influenti del Vaticano nelle relazioni con l'Austria-Ungheria e la Prussia di Bismarck. Suo nipote Giuseppe de Montel fu negli anni Trenta magnate della seta e, con le sue scuderie a San Siro, icona della miglior ippica italiana, passione che gli derivava, oltre che da una certa disponibilità finanziaria, dal fiuto per i cavalli ereditato dai parenti Montel di Trieste, dediti fin dagli inizi del sec. XIX a traffici di import-export di purosangue con il Medio Oriente.

L'avvincente storia dei Montel si dipana per più di quattro secoli tra ventidue fondi, prodotti dal nucleo familiare attorno al quale ruotano il pa-

trimonio e gli affari generali, e da singole personalità, cui talora si aggregano incartamenti di natura sia pubblica, sia privata, riconducibili a cariche rivestite da alcuni membri in ambito comunitario, in fondazioni pie e società commerciali, oppure documenti di altri casati, confluiti in seguito a studiate unioni matrimoniali. Con le carte (e con il patrimonio) Montel s'intersecano allora atti e proprietà portati in dote da donne di casa Acerbi di Como, di casa Vinciguerra e Angeli di Pergine, di casa Martinelli di Levico, di casa Romano di Trieste. Tutti i fondi, introdotti da ampie sezioni descrittive sulla storia dei soggetti produttori e dei complessi archivistici generati, sono suddivisi in serie, eventuali sottoserie, unità e, ove il livello di analisi lo richieda, in sottounità.

Il volume è corredato da alberi genealogici, indici analitici dei nomi di persona e di luogo e da una galleria fotografica di ritratti Montel, opere d'arte recentemente acquistate dal Comune di Pergine Valsugana e dall'Azienda pubblica di servizi alla persona "Santo Spirito-Fondazione Montel" che ha condiviso e sostenuto la realizzazione del volume in oggetto.

Mariano Pezzè

WILLIAM SAFFADY, *Managing Electronic Records*, London, ARMA International, Lenexa and Facet Publishing, 2009, p. 246

Nella quarta edizione di *Managing Electronic Records*, l'autore aggiorna le linee guida per la corretta gestione della documentazione digitale e per la conservazione dei supporti d'archiviazione elettronica. William Saffady si sofferma su differenti tematiche: *concepts and issues*, *storage media*, *file formats*, *the electronic records inventory*, *retention schedules, managing vital electronic records, managing electronic files and media*. Mantenere in "vita" informazioni, dati e, in generale, contenuti in formato elettronico è obbligo legale, nonché virtuosa azione a tutela del patrimonio storico-archivistico comune. Questa urgenza ora non può più essere rimandata o ritardata perché il rischio di perdere documentazione di alto valore legale e storico comprometterebbe ad organizzazioni complesse (aziende, istituzioni, associazioni, ecc.) il raggiungimento dei propri obiettivi (economici, amministrativi, sociali, politici, ecc.) nonché farebbe scomparire la base sulla quale esse poggiano identità, immagine, valori, *vision* e *mission*.

Mantenere in vita "vecchi" documenti elettronici, cioè fondati su tecnologia obsoleta e alle volte fuori commercio, richiede strumentazione in grado di riprodurre il contenuto oppure sistemi computerizzati capaci di convertire i documenti e i materiali multimedia in file archiviabili e consultabili (audio, video, ecc.).

Ricordiamo che i *Computer Storage Media* si suddividono in supporti *optical* (compact disc, DVD, magneto-optical), *magnetic* (dischi e nastri) e *hard disk*. Presa in considerazione questa varietà, due sono le possibili scelte: attuare una conservazione ottimale dell'oggetto, stando attenti a temperatura e umidità, oppure "copiare" i dati in nuovi file e trasferirli in un archivio digitale, un terminale, una centrale digitale di archiviazione (si pensi anche al *cloud computing* che consente di gestire online le applicazioni e le attività). Da valutare quindi la "tenuta" del supporto e la "fruizione" nel medio-lungo periodo. Medesimo discorso riguarda la conservazione dei documenti "nati digitali", video o audio (suddivisi in file di formato proprietario e non proprietario).

La costruzione di un inventario delle risorse elettroni che viene descritta passo-passo, a partire dalla mappatura dell'infrastruttura IT dell'organizzazione, analisi della portata dell'intervento, tempi e metodologie di esecuzione. Capitolo molto importante è quello che presenta una sintesi delle leggi e dei regolamenti federali statunitensi per la protezione dei dati, che rappresentano un ottimo punto di riferimento per la legislazione italiana. Saffady delinea inoltre un programma per l'identificazione dei record elettronici vitali, per l'analisi dei rischi e per la prevenzione contro la perdita delle informazioni. Vengono proposti alcuni esempi di possibili minacce e vulnerabilità. L'ultimo capitolo descrive i sistemi elettronici di gestione dei contenuti e i software applicativi di archiviazione.

Una *checklist* fissa i parametri di inventariazione delle serie documentali digitali[1]. In più Saffady fornisce esempi pratici di inventari archivistici. Una piccola sezione viene dedicata all'archiviazione della posta elettronica, tuttavia non viene impostata una riflessione sulla tipologia della corrispondenza spedita ogni giorno, infatti nessuna distinzione viene fatta tra messaggi e-mail importanti e quelli invece irrilevanti. L'*e-mail* è ora uno strumento fondamentale per ogni organizzazione, sia essa un'azienda o un'associazione, che richiede nuovi criteri di archiviazione delle comunicazioni di valore storico e/o legale, consapevolezza che necessita di essere tramutata in azioni: salvataggi periodici in *back-up*, capacità di accesso alle vecchie e-mail, conformità normativa, controllo del *know-how* aziendale, funzionalità di control-

[1] *Checklist* per l'inventariazione delle serie documentali elettroniche: series title, summary description, copy types (storage copy, working copy, security copy), file type, dates covered, arrangement, quantity (item count, bytes, recording time), estimated growth, physical storage requirements, storage locations, media characteristics, media manufacturing date, hardware environment, software environment, reference activity, retention requirements, relationship to human-readable records, supporting files, vital record status.

lo a garanzia che le e-mail archiviate siano autentiche e non siano manomesse, archivio completo e protetto di tutta la posta elettronica.

Il volume è una guida pratica per archivisti, records manager, bibliotecari e per quanti sono impegnati nella creazione, cura e gestione della documentazione digitale: propone in maniera approfondita un'attenta e dettagliata metodologia di lavoro. Lo stesso Saffady pensa che il suo libro abbia come destinatario un pubblico ampio: «Professional records managers, computer systems professionals, office systems analysts, archivists, administrative systems specialists, data center managers, librarians, and others». Una certa attenzione viene rivolta anche ad un pubblico di inesperti: infatti è dedicato spazio alla descrizione di elementari formati multimediali e a nozioni archivistiche di base. A prescindere dal pubblico, l'approccio pratico piuttosto che teorico, rende il libro di facile lettura. Le argomentazioni sui rischi che corrono i documenti elettronici spingono all'azione quanti sono impegnati in questo difficile ma appassionante lavoro.

Andrea Andreoni

Condividere la fede. Archivi di confraternite dell'Emilia Romagna. Atti del convegno di Spezzano (10 settembre 2009), a cura di Gilberto Zacché, Modena, Enrico Mucchi editore, 2010, p. 184 (Atti dei convegni del Centro studi nazionale sugli archivi ecclesiastici, 14)

Le confraternite, associazioni di fedeli nate per l'esercizio di opere di pietà, devozione e incremento del culto, svolsero un ruolo di primo piano nella società d'antico regime in età contemporanea, conservando sempre una loro autonomia sia nell'amministrazione generale che nella gestione economico patrimoniale dei loro beni, e potendo spesso contare su un vero e proprio patrimonio immobiliare e mobiliare, costituito grazie a donazioni e lasciti testamentari.

I loro archivi, che mantennero e mantengono la propria unità funzionale, costituiscono oggi una fonte preziosa per l'indagine storica, sia nel campo degli studi sociali e religiosi che in quello della ricerca storico-urbanistica, edilizia e artistica.

Il convegno tenutosi a Spezzano, rivolgendo la propria attenzione alle confraternite dell'Emilia Romagna, ha considerato essenzialmente quelle di più antica data e ancora esistenti.

I diversi contributi, muovendo da considerazioni di carattere storico-istituzionale sugli enti convenzionalmente designati quali "confraternite", ne ha evidenziato l'eccezionale eterogeneità quanto a missione, struttura, grado di laicità, diffusione territoriale e ambito cronologico. La differenzia-

zione è ancora più evidente quando si considera in senso diacronico la vita secolare di questi istituti, per i quali si aprì dalla fine del XVIII secolo un periodo denso di cambiamenti – tanto nella natura istituzionale quanto nelle funzioni loro attribuite – che fece dei loro archivi per lo più fondi aggregati agli archivi parrocchiali e in generale ad archivi ecclesiastici.

Confrontandosi con questi ostacoli all'approccio sistematico con le fonti di questi istituti, gli interventi hanno fornito puntuali informazioni inedite per delineare i tratti essenziali di un panorama archivistico regionale disperso e ancora inesplorato.

In tale contesto, di grande interesse è la scelta di alcuni autori di editare, *in toto* o parzialmente, le fonti statutarie dei sodalizi e di pubblicare sia strumenti di corredo antichi – inventari sommari – o moderni – indici topografici, elenchi di consistenza – sia le rilevazioni prodotte dalla loro prima e sommaria ricognizione degli archivi presi in esame, per quanto incomplete. Tale scelta, oltre a consentire agli studiosi un primo approccio mirato con la documentazione, permette di mettere a confronto le vicende archivistiche particolari delle diverse realtà studiate, restituendo una prima visione d'insieme tanto dell'evoluzione istituzionale delle confraternite quanto delle diverse modalità di stratificazione della loro memoria documentaria.

Nicola Boaretto

Le amministrazioni provinciali in Italia. Prospettive generali e vicende venete in età contemporanea, a cura di Filiberto Agostini, Milano, Franco Angeli, 2011, p. 512

Il corposo volume raccoglie e pubblica con encomiabile tempestività i saggi presentati da diversi studiosi in due convegni tenutisi a Padova nel novembre 2009 e nel maggio 2010. Sebbene composto da contributi dal taglio programmaticamente storico, il volume costituisce un importante punto di riferimento per gli archivisti in quanto illustra vicende istituzionali in genere poco note e analizza competenze funzionali essenziali per la comprensione e la tutela fattiva degli archivi delle province. L'analisi prende avvio dalla fine del Settecento, quando maturano le premesse per la creazione di queste nuove istituzioni (CARLO GHISALBERTI, *Dalla città alla provincia tra Sette e Ottocento,* p. 9-15) e prosegue per tutte le numerose epoche storico- istituzionali fino a discutere sulle prospettive future (Maurizio Malo, *I destino delle Province,* p. 274-288). Nella seconda parte del volume si passano in rassegna le attività istituzionali delle province: la sanità pubblica (Luisa Meneghini, p. 298-319), la ricostruzione post-bellica fra il 1945 e il 1951 (Filiberto Agostini, p. 320-407), la tutela dell'ambiente e del territorio (Paola Santi-

nello, p. 408-421), la programmazione sulle aree montane (Stefano Piazza, p. 422-442), il senso di identità e i suoi riflessi nella stesura degli statuti, con particolare riguardo alle forme di autogoverno (Giuseppe Gangemi, p. 443-468), l'attività e la professionalità dei dirigenti di enti locali (Mario Bolzan, p. 469-490), il tema dell'Unione regionale delle province del Veneto (Leonardo Muraro, p. 491-498).

Completa il volume l'Indice dei nomi.

Giorgetta Bonfiglio-Dosio

GIUSEPPE SERGIO, *Parole di moda. Il «Corriere delle Dame» e il lessico della moda nell'Ottocento,* Milano, Franco Angeli, 2010, p. 623

Corposo, interessante e pregevole strumento anche per gli archivisti impegnati nella salvaguardia e valorizzazione degli archivi della moda, il volume presenta un glossario ragionato e ampiamente documentato di 1600 lemmi specialistici che, a partire dal secolo XIX e grazie all'opera divulgatrice e omogeneizzante della stampa periodica dedicata, si è costituito e consolidato tanto da essere utilizzato tuttora. L'analisi del «Corriere delle Dame» (1804-1875), la rivista che diffuse le idee un tempo destinate ai ceti sociali più elevati della società anche fra la borghesia in ascesa, condotta contestualizzandone l'iniziativa ha consentito di organizzare secondo i criteri rigorosi, esposti alle p. 144-156, le informazioni, presentate in modo ineccepibile e costantemente collegato alle fonti, nel glossario (p. 257-595), la cui consultazione è agevolata dalla presenza dell'Indice delle parole (p. 597-623).

Giorgetta Bonfiglio-Dosio

Comunicare l'impresa. Cultura e strategie dell'immagine nell'industria italiana (1945-1970), a cura di Giorgio Bigatti e Carlo Vinti, Milano, ISEC e Guerrini e associati, 2010, p. 265 (Ripensare il '900. Monografie)

Il volume raccoglie gli atti del convegno «Cultura, comunicazione e impresa in Italia» (16 giugno 2008) dedicato alle forme di comunicazione dell'impresa in Italia, una componente sicuramente importante dell'identità e del modo di essere dell'impresa stessa. Il tema può apparire distante dall'archivistica intesa in senso tradizionale, ma è essenziale per comprendere il contesto in cui collocare i documenti prodotti dall'impresa, compresi quelli non tradizionali della pubblicità, spesso legati a tendenze artistiche e a prese di posizioni ideologiche e intellettuali più di quanto si possa sospettare. I saggi del volume illustrano aspetti differenti della comunicazione d'impresa. Giorgio Bigatti (*L'Italia non è l'America,* p. 13-27) mette a con-

fronto due strategie molto diverse che scandiscono i periodi di crescita o di declino delle due economie considerate, proponendo concreti squarci biografici di comunicatori che hanno operato all'interno dell'impresa italiana. Fabio Lavista (*Fra analisi e propaganda: uffici studi e relazioni pubbliche nella seconda metà del Novecento,* p. 29-67) prendendo le mosse dall'affermazione nel mondo statunitense della funzione delle pubbliche relazioni nei diversi contesti aziendali analizza le modalità con cui tale funzione è stata esercitata nelle maggiori aziende italiane. Sandro Rinauro illustra *La contrastata affermazione delle indagini di mercato e dell'audience per le imprese e la pubblicità* (p. 69-105). L'analisi del rapporto fra Stati Uniti d'America e Italia torna nel saggio di Carlo Vinti (*I rapporti con la cultura statunitense: mediazioni e conflitti nella comunicazione della grande impresa italiana,* p. 107-133) che intende verificare fino a che punto ha pesato il modello americano nella costruzione di uno stile industriale italiano. Il saggio di Raimonda Riccini (*Un'impresa aperta al mondo. Conversazioni con Tomàs Maldonado,* p. 135-153) presenta l'intervista allo studioso e teorico che ha fondato la nuova professione di designer: le ripercussioni in Italia degli insegnamento della cosiddetta Scuola di Ulm hanno segnato in modo incisivo l'editoria specializzata e le forme di comunicazione dell'impresa. Una delle riviste influenzate da Maldonado e dalla Scuola di Ulm è stata oggetto di analisi da parte di Giuseppe Lupo (*L'utopia del moderno in "Civiltà delle macchine": 1953-1958,* p. 155-165). Di un altro personaggio importante, che a detta dell'autore ha attraversato la storia del Novecento, è dedicato il saggio di Nicola Crepax (*Una civiltà delle macchine nella visione di Giuseppe Luraghi,* p. 167-191). Infine tre saggi dedicati a tre grandi imprese: *Molti nemici molto onore? Le strategie di comunicazione dell'ENI di Enrico Mattei* di Daniele Pozzi (p. 193-225), *Tra il quartier generale e la linea del fuoco. Propaganda e vendita alla Pirelli, 1945-1970* di Chiara Guizzi (p. 227-247), *Il fenomeno culturale Olivetti dopo Adriano* di Paolo Bricco (p. 249-255).

Giorgetta Bonfiglio-Dosio

I "precedenti storici" del Consorzio Adige Po, a cura di Francesca Pivirotto e Lorenzo Maggi, Introduzione di Fabio Galiazzo, Rovigo, Consorzio di bonifica Adige Po, 2010, p. 95, ill. (Guide all'Archivio storico, 5)

Continua, anche con la pubblicazione di questo volumetto (il quinto della collana), l'opera di valorizzazione del patrimonio archivistico intrapresa dal Consorzio di bonifica Adige Po, nato dalla fusione, a seguito della legge regionale 12/2009, dei Consorzi Polesine Adige Canalbianco e Padana Polesana ed entrato in funzione il 28 gennaio 2010. Tale fusione, voluta dall'alto, ripercorre a distanza di oltre un secolo precedenti tentativi di unificazione e-

spressi dal basso e tendenti a creare un'istituzione dedita alla bonifica generale della provincia di Rovigo. Il volumetto presenta, con ampio corredo iconografico, gli archivi della Commissione rappresentante i Consorzi polesani inferiori al Sostegno Bosaro (1864-1892), della Commissione esecutiva per la bonificazione generale della provincia di Rovigo (1882-1891) e del Comitato per la tutela degli interessi idraulici polesani (1907-1908, 1916).

Giorgetta Bonfiglio-Dosio

«Il capitale culturale. Studies on the value of cultural heritage», I (2010)

Una nuova rivista digitale per i beni culturali: «"Il capitale culturale. Studies on the value of cultural heritage» è la rivista digitale pubblicata dal Dipartimento di beni culturali "Giovanni Urbani" dell'Università degli Studi di Macerata ed è disponibile all'indirizzo http://www.unimc.it/riviste/index.php/cap-cult.

Dal punto di vista tecnico e delle politiche editoriali la rivista si allinea ai principi della Dichiarazione di Berlino sull'accesso aperto alla letteratura scientifica del 2003, ribaditi nelle linee guida della CRUI sulle riviste ad accesso aperto. Di conseguenza è fruibile attraverso il Web e garantisce libero accesso ai propri contenuti. Adotta una procedura di doppio referaggio nascosto per i saggi e procedure semplificate per gli altri contributi. La rivista prevede nella sua fase di avvio una pubblicazione con cadenza annuale, in autunno, salvo numeri speciali dedicati ad atti di convegni oppure a temi particolari. Tutti i materiali pubblicati sono coperti da *copyright,* inteso come obbligo di citazione e divieto di riuso dei contributi a scopo commerciale, mantenuto dall'Università di Macerata che ne supporta finanziariamente e tecnicamente la pubblicazione.

«Il capitale culturale» ripropone il modello didattico e scientifico che costituisce la peculiarità sia del Dipartimento sia della Facoltà di beni culturali dell'Ateneo maceratese – sede di Fermo. Si tratta di un modello fortemente orientato ad una lettura integrata e multidisciplinare delle diverse tipologie di beni culturali, con l'obiettivo di privilegiare gli aspetti legati alla gestione e alla valorizzazione.

Come si legge nell'introduzione al primo numero della rivista pubblicato nel dicembre del 2010 «"Il capitale culturale – *Studies on the Value of Cultural Heritage"* (…) si avvale di molteplici competenze disciplinari (archeologia, archivistica, diritto, economia aziendale, informatica, museologia, restauro, storia, storia dell'arte) unite dal comune obiettivo della implementazione

di attività di studio, ricerca e progettazione per la valorizzazione del patrimonio culturale».

In questo senso il *target* della rivista non si limita agli interlocutori e ai referenti scientifici e accademici ma si allarga necessariamente anche a tutti quei soggetti, pubblici o privati, in ogni modo portatori di interesse verso i beni culturali.

«Il basilare assunto – si legge ancora nell'introduzione – è che specialmente nella stagione dell'economia della conoscenza la cultura costituisce una risorsa primaria per la qualità materiale ed immateriale della vita delle persone e per lo sviluppo del paese».

Il n. 1/2010 costituisce in qualche modo una eccezione soprattutto rispetto a quello che sarà l'impianto editoriale a regime, ma al tempo stesso rappresenta volutamente una sorta di manifesto culturale in merito a quelli che sono gli ambiti di studio, gli obiettivi e il peculiare approccio alla categoria di beni culturali che la rivista predilige.

Vi compaiono innanzitutto contributi che potremmo definire di ordine generale legati al tema "fondante" dell'economia della cultura, come i saggi di Massimo Montella (*Le scienze aziendali per la valorizzazione del capitale culturale storico,* p. 11-22) e Mara Cerquetti (*Dall'economia della cultura al management per il patrimonio culturale: presupposti di lavoro e ricerca,* p. 23-46) cui fanno in qualche modo da contrappunto le pagine che Girolamo Sciullo (*Il ruolo della produzione legislativa per la valorizzazione,* p. 119-122) e Carla Barbati (*Il diritto e le necessità dei beni culturali,* p. 123-129) dedicano al ruolo del legislatore nel processo di valorizzazione.

Non mancano saggi di maggiore specificità tecnica come quello in cui Stefano Della Torre (*Conservazione programmata: i risvolti economici di un cambio di paradigma,* p. 47-55) si intrattiene sul tema della conservazione programmata o quello in cui Pierluigi Feliciati (*Il nuovo teatro della memoria. Informatica e beni culturali in Italia, tra strumentalità e sinergie,* p. 83-104), parlando del rapporto tra informatica e beni culturali, dà conto delle strumentalità e delle sinergie che si manifestano in quello che lo stesso Feliciati definisce il nuovo teatro della memoria.

Per quanto attiene all'ambito dell'archeologia, Daniele Mancacorda (*Archeologia tra ricerca, tutela e valorizzazione,* p. 131-1419, coerentemente alla impostazione dell'intero volume, si sofferma invece sulle relazioni tra ricerca, tutela e valorizzazione. Il tema della valorizzazione è al centro anche del saggio di Pietro Petraroia che lo affronta in ambito storico-artistico: *Storia (storie?) dell'arte (delle arti?) e valorizzazione,* p. 143-148.

Gli archivi sono rappresentati in questo numero della rivista ai due saggi di Roberto Grassi (*Archivi storici e Web locale,* p. 105-118) e di Federico Valacchi (*Bonaini, Top'ivio e il "gato Archivaldo": possono gli archivi essere (anche)*

divertenti?, p. 57-81). Ambedue gli autori individuano nel Web archivistico di qualità una risorsa strategica per la comunicazione e la valorizzazione degli archivi. Grassi focalizza in maniera molto concreta la sua attenzione sul Web locale o, come lui lo definisce, sul "Web minore", dando conto dei risultati di una ricerca svolta al riguardo in area lombarda per poi passare al rapporto che lega (o dovrebbe legare) il Web locale ai sistemi informativi nazionali e concludere illustrando quali possano essere i contenuti ottimali di siti Web di questa natura e dando uno sguardo alle diverse categorie di utenti.

Valacchi si domanda invece fin dal titolo un po' stravagante del suo contributo se gli archivi debbano necessariamente essere percepiti dalla grande utenza come luoghi sostanzialmente "distanti" e di scarsissimo *appeal*. Muovendo da questa istanza il contributo si misura con il tema della promozione degli archivi in quanto problema di comunicazione, alla luce soprattutto delle risorse digitali disponibili. In particolare vengono valutate le ricadute dell'uso del Web come strumento di comunicazione archivistica a finalità promozionali, facendo riferimento ad alcuni esempi italiani ed internazionali che rendono disponibili risorse didattiche e di supporto alla ricerca archivistica.

A chiudere il primo numero della rivista è una conversazione tra Massimo Montella e Bruno Toscano intorno ad arte, comunicazione e valore, restituita per la rivista da Francesca Coltrinari (p. 149-161).

Valeria Pavone

«Le carte e la storia. Rivista di storia delle istituzioni», a. XVI, n. 2 (2010)

Nel presente numero, con l'articolo *I catasti italiani del settecento: uno spaccato istituzionale*, p. 5-16, Luca Mannori fornisce notizie di storia istituzionale sull'evoluzione dei catasti negli stati preunitari in antico regime focalizzando sulle trasformazioni amministrative e funzionali che interessarono le rilevazioni fiscali e gli organi competenti.

L'articolo di Sara Piccolo *Tesori di carta. L'archivio dell'Istituto degli Innocenti di Firenze a metà del XV secolo*, p. 51-62, analizza la genesi e la prima evoluzione istituzionale dello Spedale di S. Maria degli Innocenti, brefotrofio fiorentino fondato dall'Arte dei mercanti di Por Santa Maria, presentando le vicende dell'archivio dell'istituto, di particolare interesse quale fonte di carattere economico. Volendo sottolineare l'eccezionalità conservativa della memoria documentaria contabile dello Spedale, l'autrice mette a fuoco sulle caratteristiche diplomatistiche del fondo e propone considerazioni sulla lo-

cale prassi archivistica, confrontando la pratica mercantile dell'epoca con le disposizioni inedite degli *Statuti e ordini* dell'Arte della Seta del 1451 riguardanti gli obblighi dello scrivano e la tenuta delle carte.

Si segnala inoltre per l'interesse archivistico: NELLA ERAMO, *I teatri nelle carte del Ministero di agricoltura, industria e commercio*, p. 113-116.

Nicola Boaretto

«Archiva Ecclesiae», vol. 50-52 (2007-2009)

Il presente numero consta degli atti del XXIII Convegno degli archivisti ecclesiastici tenutosi in Assisi dal 30 settembre al 3 ottobre 2008 sul tema *Santità e archivi: fonti, luoghi, esperienze*.

Sviluppando l'argomento dal punto di vista sia teologico sia storico-archivistico, l'attività del convegno ha interessato *in primis* l'individuazione delle fonti per gli studi agiografici con speciale riferimento alle serie conservate presso l'archivio della Congregazione dei Santi, gli archivi diocesani e gli archivi degli istituti religiosi o nelle postulature generali dei principali ordini. Le successive relazioni circa i luoghi di santificazione e i loro archivi hanno focalizzato sui complessi documentari delle Chiese locali (archivi delle cattedrali e delle parrocchie), delle confraternite e delle comunità di vita consacrata, mentre gli interventi dedicati alle esperienze laicali di santità in età contemporanea hanno guidato i presenti attraverso i percorsi archivistici e processuali delle cause di canonizzazione tanto a livello diocesano quanto nelle fasi conclusive presso il dicastero romano.

Muovendo dall'analisi della centralità dell'archivio nella costruzione della memoria liturgico-devozionale e nello studio delle dinamiche interiori, spirituali e antropologiche attraverso cui si svolge il "vissuto" dei santi, i contributi affrontano dal punto di vista dell'euristica delle fonti documentarie alcuni significativi casi esemplari per ciascuna delle categorie di archivi esaminate. Sia le notizie puntuali che le proposte di metodo presentate dai relatori offrono interessanti spunti di riflessione, impostandosi su un approccio "allargato" alle problematiche osservate che tiene conto dell'ottica del fruitore tipico di tali fonti, ovvero dello storico della Chiesa e della società. Di spiccato interesse archivistico sono le osservazioni sui caratteri strutturali degli archivi degli organismi religiosi interessati da ricerche agiografiche, sempre accompagnate da precise informazioni sulla natura istituzionale dei produttori; similmente pregevoli le considerazioni diplomatistiche sulle diverse tipologie documentarie coinvolte e prodotte nel processo di canonizzazione.

Nicola Boaretto

«Studi trentini di scienze storiche», Sezione prima, LXXXIX/3-4 (2010)

Si segnalano nel presente numero per l'interesse archivistico:

- MARCO STENICO, *I "cavalli legieri" del marchese di Mantova: lettere di Federico Gonzaga a Bernardo Cles, maggio-giugno 1525*, p. 437-446, in cui l'autore pubblica cinque lettere inedite conservate nel fondo *Capitolo del duomo di Trento* nel locale Archivio di Stato, corredando l'articolo di esaurienti notizie circa le vicende archivistiche dei documenti presi in esame;
- ARMANDO TOMASI (a cura di), *L'attività della soprintendenza per i beni librari, archivistici e archeologici (settore beni librari e archivistici), 2005-2009*, p. 503-548.

Nicola Boaretto

Segnalazione di un lavoro archivistico non ancora pubblicato [NdR]: *L'archivio dell'ex Manifattura Tabacchi di Rovereto*

Il lavoro di riordino e inventariazione dell'archivio dell'ex Manifattura Tabacchi di Rovereto, durato più di due anni (a cui vanno aggiunti i precedenti quattro di preparazione attraverso la redazione di elenchi di consistenza), è stato possibile grazie alla collaborazione tra più enti: Soprintendenza archivistica per la regione Trentino Alto Adige/Südtirol, Archivio di Stato di Trento, Soprintendenza per i beni librari, archivistici e archeologici della Provincia Autonoma di Trento, Comune di Rovereto – Biblioteca civica "G. Tartarotti" e Fondazione Cassa di Risparmio di Trento e Rovereto.

Gli archivisti impegnati nell'ingente lavoro (Giovanni Caliò, Nadia Solai, Sabina Tovazzi, Annalisa Andreolli, Giorgia Filagrana, coordinati e seguiti dal personale della Biblioteca civica) hanno utilizzato, in accordo e in collaborazione con gli enti coinvolti, il sistema operativo AST – Archivi storici del Trentino, ideato e utilizzato dalla Provincia autonoma di Trento per l'inventariazione degli archivi. Le informazioni raccolte sono così state inserite all'interno di questa banca dati *on line,* per la quale è in corso di sperimentazione un'interfaccia per il pubblico. Al momento attuale è possibile accedervi solo se in possesso dell'abilitazione AST e quindi attraverso operatori qualificati. Tale banca dati consente anche la realizzazione di stampe dell'inventario, ma, trattandosi per la Manifattura Tabacchi di quasi 2.800 pagine, si sta studiando la soluzione più adatta; quindi, per ora, non è disponibile una versione cartacea dell'inventario. L'accesso alla documentazione è possibile rivolgendosi direttamente al personale della Biblioteca civica "G. Tartarotti" di Rovereto che accompagna nella ricerca all'interno della banca dati AST, recuperando poi dai magazzini il materiale.

La struttura dell'archivio riflette l'organizzazione amministrativa rigidamente burocratica, gerarchica e diffusamente "sorvegliante" della Manifattura Tabacchi. L'organizzazione piramidale prevedeva dall'alto verso il basso il direttore, il vicedirettore, che era a capo dell'ufficio tecnico, i commissari dell'ufficio riscontri e dell'ufficio scritture, l'economo cassiere, a capo dell'ufficio economato, e altri capi tecnici; a seguire venivano gli altri impiegati, e, al di sotto di questi, gli operai, i quali erano suddivisi in categorie. I vari reparti erano "autonomi" anche dal punto di vista della documentazione (le paghe stesse venivano consegnate direttamente nei reparti e la gran parte delle registrazioni – assenze, presenze, produttività, multe, ecc. – avveniva nelle singole aree produttive). Le carte fanno emergere un apparato aziendale ramificato e inflessibile che concretizzava i propri controlli in innumerevoli bollettari e registri, che, in modo analitico, riportavano ogni minima attività (l'inventario prevede più di 800 serie). Un controllo esasperato della vita lavorativa appare infatti chiaro sfogliando le decine di registri di ronda/vigilanza e delle quotidiane visite/controvisite, a cui venivano sottoposti i lavoratori, finalizzati a evitare furti di tabacco. Le complesse e lente procedure amministrative se da una parte assicuravano una sorveglianza approfondita delle dinamiche produttive dall'altro originavano percorsi documentali ripetitivi che a loro volta causavano una moltiplicazione di moduli e registrazioni: prima della proposta di scarto, la documentazione superava i 1.500 metri lineari.

Dal punto di vista storico la Manifattura Tabacchi di Rovereto (1854-2000) rappresenta la più antica realtà industriale trentina: l'opificio sorto nel 1854 nel Trentino allora asburgico, come centro di produzione di sigari e tabacco da fiuto, è rimasto in attività fino al 2004. In questi 150 anni la Manifattura ha vissuto non solo i cambiamenti del sistema produttivo, l'evoluzione tecnologica e industriale del settore, ma, all'interno delle sue mura, ha assistito alle mutazioni socio-economiche che hanno caratterizzato la seconda parte del XIX e l'intero XX secolo nel roveretano. Migliaia di persone, soprattutto donne, hanno lavorato per la Manifattura: essere una delle "zigherane" (sigaraie) significava un reddito sicuro e un miglioramento, pur sempre all'interno dei limiti della condizione lavorativa dell'epoca, della condizione generale della famiglia. Il sostegno alle lavoratrici-madri, la cura della prole permessa dai servizi per l'infanzia previsti dalla fabbrica, le strutture di auto-tutela createsi all'interno, per decenni hanno assicurato un trattamento di "favore" ai dipendenti, rispetto alle situazioni generalmente esistenti altrove. L'economia indotta nel territorio (coltivazione del tabacco, "masere", ecc.) ha inoltre facilitato lo sviluppo economico e sociale dell'intero Trentino. Il riordino e l'inventariazione dell'archivio della Manifattura ha reso ora disponibile ai ricercatori un patrimonio (più di 700 metri

lineari di documentazione per 9.950 unità archivistiche, a seguito dello scarto) di informazioni, fino ad oggi inaccessibile, di insostituibile valore storico, non solo locale.

Cristina Sega

Alcune riflessioni in chiusura del convegno[1]
«Il notariato nell'arco alpino. Produzione e conservazione delle carte notarili tra medioevo ed età moderna» (Trento, 24-26 febbraio 2011)

L'impostazione comparativa e diacronica del convegno è stata la sua principale cifra vincente, come sottolineato anche da Giorgetta Bonfiglio-Dosio nella tavola rotonda conclusiva, dando voce a un corale sentire. La dilatazione spazio-temporale ha offerto la possibilità di comparazione, su tempi lunghi, di numerose realtà territoriali diverse: il Trentino (Gian Maria Varanini, Stefania Stoffella, Maria Teresa Lo Preiato, Franco Cagol, Emanuele Curzel); il Piemonte (Elisa Mongiano, Leonardo Mineo), la Lombardia comasca e valtellinese (Marta Luigina Mangini, Rita Pezzola), il Bellunese (Silvia Miscellaneo, Donatella Bartolini), Trieste (Paolo Cammarosano), il Patriarcato di Aquileia (Reinhard Haertel, Miriam Davide), la città e il suburbio di Bolzano (Hannes Obermair, Angela Mura). Contesti diversi, amministrativamente inseriti entro differenti quadri istituzionali, ma in un'area – quella delle Alpi – con tratti di omogeneità, quali: la sovrapposizione di poteri pubblici; l'assenza di grandi città, intese come elementi di coordinazione del territorio; l'itineranza dei notai; l'assenza (o la debolezza) di una organizzazione professionale, quale elemento per la formazione di una solida autocoscienza, decisiva per porsi come interlocutori efficaci del potere pubblico (Attilio Bartoli Langeli).

Proprio questa scelta di impostazione metodologica del convegno e le sottese motivazioni, illustrate limpidamente da Diego Quaglioni in apertura del consesso, hanno condotto a esiti fecondi per iniziare a tracciare un modello interpretativo (sia pur storicamente necessitante di 'maglie larghe') riguardo ai modi della produzione delle scritture notarili e della loro conservazione, nello scorrere dei secoli. Ha preso così forma la delineazione di un primo schema organizzativo utile per creare nessi multiformi e periodizzati tra le prassi di pro-

[1] Convegno, promosso dall'Università di Trento – Dipartimento di Scienze giuridiche e Dipartimento di Filosofia Storia e Beni Culturali –, dalla Fondazione della Cassa di risparmio di Trento e Rovereto e dalla Fondazione Bruno Kessler.

duzione documentaria notarile e il mutare delle sensibilità e delle pratiche archivistiche. Si è riflettuto, a tale proposito, sulla circolazione di modelli descrittivi e sulla condivisione (o meno) di criteri d'ordine, in relazione al mutare delle esigenze dell'amministrazione, alle urgenze della politica, alle diverse formulazioni e interpretazioni del diritto, ai rapporti con i poteri (Bonazza). E tale visuale critica ha riguardato sia la percezione interna a ciascuna epoca, sia la riflessione storiografica retrospettiva (come nello spinoso caso illustrato da Giuseppe Albertoni sul Tirolo medievale negli anni tra le due guerre).

Le storie degli archivi testimoniano, per certi loro tratti, una archivistica comune ai diversi contesti locali, come evidenziato in particolare nella relazione di Andrea Giorgi e di Stefano Moscadelli. Ancora una volta il Seicento emerge come secolo cruciale nella tradizione degli archivi, nella elaborazione di modi di descrizione e "di rimessa in forma della memoria" (Bonfiglio-Dosio), anche nei suoi aspetti più prettamente materiali (cfr. i casi di Belluno, di Como e di Sondrio). E accanto al Seicento l'età napoleonica ha assunto, durante il convegno, una fisionomia legislativa e archivistica sempre più riccamente documentata da casi e da esperienze (Cagol, Mineo, Pezzola). Inoltre, le riflessioni circa gli archivi dell'Italia Unita, a partire dalla Commissione Cibrario del 1870, è testimonianza pure dell'affermarsi di un nuovo pensiero archivistico, preludio alla riflessione sul metodo storico (Giorgi, Moscadelli). E ancora: il nuovo capitolo dell'oggi, con i problemi antichi intrecciati a quelli nuovi (in particolare, questi ultimi, legati all'universo del documento digitale e agli interrogativi legati alla sua conservazione) (notaio Paolo Piccoli).

Nel contempo la comparazione ha permesso di meglio valutare i tratti delle specificità locali, per una loro più profonda analisi; ha consentito altresì di profilare il problema delle comunicazioni e della presenza (o meno) di permeabilità nella ricezione di modelli (Bellabarba, Obermair), di cogliere tratti di 'contaminazioni' nelle soluzioni adottate in vista della produzione e della conservazione delle scritture in alcune zone, come quella del Patriarcato, che può essere a buon titolo definita come "cuneo di cultura" (Haertel).

Entro una messe di dati particolari e di soluzioni pragmatiche poste in essere dai differenti responsabili della custodia delle carte nello scorrere dei secoli, la figura del notaio appare quale "cerniera

dal Medioevo a oggi, tra teoria e pratica, fra modelli e adattamenti" (Bonfiglio-Dosio). Una figura strategica: comune denominatore, oggi, di moltissime informazioni locali sulla conservazione delle sue carte. Esse forniscono cospicue varianti per rileggere la figura del notaio dentro una realtà notarile complessa, qual è quella italiana, specie se osservata in diacronia. Quel che risulta è che la figura del notaio resta sostanzialmente immutata nello scorrere del tempo (*publica fides*, funzione antiprocessuale, data certa ...); mentre ciò che cambia è il suo rapporto con la società. Soprattutto all'inizio dell'età moderna, non è più sufficiente che lui solo, come professionista, detenga l'esclusiva responsabilità della conservazione e della 'manutenzione' delle scritture. Sempre più prende forma una pressione che porta a mutare l'organizzazione, l'ordine degli archivi dei notai (Fissore).

L'intrecciarsi degli interventi dei relatori ha sempre più posto in evidenza le sollecitazioni provenienti dall'archivistica alla diplomatica, e viceversa: scienze percepite quali osmotiche e fortemente compenetrate nelle premesse e negli obiettivi, sinergiche per la comprensione del tema entro una necessaria ottica multidisciplinare e curiosa.

Nel contempo si sono individuate necessarie piste di approfondimento. Per i futuri sviluppi della ricerca si sono profilati alcuni temi da privilegiare, e soprattutto: la vischiosità dei rapporti tra istituzioni civili ed istituzioni ecclesiastiche, i criteri di descrizione e di ordine diffusi nei secoli, le questioni linguistiche (non disgiunte dal multigrafismo notarile), il problema degli allegati conservati negli archivi notarili, il rapporto (e la sua percezione mutevole) di originali e di copie. E ciascuna di tali tematiche appare necessitante di ulteriori ricerche e verifiche condotte con il medesimo approccio, attento ai tempi lunghi e alla 'coraggiosa contaminazione' delle discipline.

Rita Pezzola[*]

[*] Archivista libero-professionista: rita.pezzola@gmail.com

Qualche osservazione sul «Progetto Memoria "Il Polesine e il secolo breve"»

Nel 2008, nella ricorrenza del 60° anniversario della Costituzione italiana, l'Archivio di Stato di Rovigo, in sintonia con la Provincia di Rovigo, la Fondazione Cassa di risparmio di Padova e Rovigo, insieme con altre istituzioni pubbliche e private del territorio rodigino ha varato un progetto ambizioso per richiamare l'attenzione dei cittadini, in particolare delle giovani generazioni, su avvenimenti e scelte, valori e ideali che portarono alla nascita della carta costituzionale. Il progetto puntava al «recupero scientifico e alla valorizzazione della memoria, scritta e orale, dello sforzo condotto in Italia e nel Polesine per l'affermazione della democrazia durante quella porzione – breve ma emblematica – del cosiddetto "secolo breve"».

Anticipo subito che il progetto è stato sviluppato e concluso positivamente; i suoi risultati, significativi, sono stati presentati lo scorso 25 maggio a Rovigo. Ma vediamo come si è articolato tale progetto.

Per prima cosa si è istituito presso l'Archivio di Stato di Rovigo un Centro di documentazione sul "secolo breve": seguendo la positiva esperienza maturata per il Risorgimento e la Carboneria, si è effettuata la riproduzione digitale di carte e fotografie conservate in diversi fondi dell'Archivio Centrale dello Stato in Roma, e si è realizzato un applicativo apposito, denominato "Gente di Rovigo", per gestire e rendere consultabili le immagini e le informazioni relative ai fascicoli nominativi di polesani (1900 circa-1945). La documentazione oggetto di tale operazione è la seguente:

- Casellario Politico Centrale (1.093 fascicoli: 30.935 immagini)
- Confinati Politici (126 fascicoli: 9.451 immagini)
- Detenuti sovversivi (14 fascicoli: 432 immagini)
- I Mille di Marsala 1861-1917 (15 fascicoli: 592 immagini)

Mediante le soluzioni adottate da Hyperborea s.r.l., la società affidataria del lavoro di digitalizzazione e di realizzazione dell'applicativo, si può accedere con varie chiavi di accesso ai dati anagrafici e alle altre informazioni utili alla ricerca, nonché alle immagini stesse dei documenti.

La documentazione, al pari di quella relativa a fascicoli non nominativi appartenenti a varie serie e fondi archivistici (50.000 immagini circa), è liberamente consultabile e riproducibile su supporto cartaceo per motivi di studio, grazie alla convenzione stipulata tra Archivio Centrale dello Stato e Provincia di Rovigo, partner dell'Archivio di Stato di Rovigo e committente del lavoro, mentre eventuali pubblicazioni in *fac-simile* dovranno essere autorizzate direttamente dall'Archivio Centrale dello Stato.

Queste le serie digitalizzate:

- PNF, Mostra della Rivoluzione Fascista, elenco documenti fasci di combattimento, inv. 49/7/2, b. 38 (fascicoli 32: foto 4.000, immagini 3.942)
- PNF, Direttorio nazionale servizi vari serie II, carteggio con le federazioni provinciali 1923-43, situazione politica ed economica delle province 1933-45, inv. 49/13,2, bb.1521-1528 (buste 8, 228 fascicoli: immagini 7.504)
- Ufficio Propaganda – Fototeca reparto di guerra – foto II guerra mondiale 1940-42 (Istituto Luce), inv. 49/17, (buste 64, fascicoli 1.047: foto 20.000 circa, esclusi negativi, immagini 24.358)
- Ufficio araldico - Fascicoli araldici dei comuni (fascicoli 36: 3.286 immagini)
- Fascicoli araldici delle province: Provincia di Rovigo (in tutto 1 fascicolo: immagini 2.087)
- Direzione Generale Sanità - Istituti di beneficenza, affari generali (9 buste: 2.662 immagini)
- Direzione Generale di Pubblica Sicurezza, Direzione AA. GG. e Riservati, Cat. G1 Associazioni 1925-38, Inv. 13/137, b.184 (1 busta, 25 fascicoli), Cat. G1 Relazioni dei prefetti '25-38 Inv. 13/137, b.220, fasc. 460 (1 fascicolo): in tutto 331 immagini
- Tribunali militari, Tribunali militari territoriali di guerra: Rovigo (1914-1918) inv. 8/15, 13 pacchi, in tutto 501 fascicoli nominativi (solo una busta: 1.004 immagini)
- Tribunale militare di guerra di Rovigo, inv. 8/27, n. 2 volumi (un volume delle sentenze e un volume dei dibattimenti: immagini 4.152)
- Segreteria particolare del duce, Miscellanea A (2.500 fotografie)

In totale le immagini consegnate sono state 90.847.

Particolare attenzione è stata dedicata al mondo della scuola: grazie alla collaborazione dell'ARCI di Rovigo, è stata proposta (anche alla cittadinanza presso il Ridotto del Teatro sociale di Rovigo) la proiezione di film di grande spessore storico e artistico accompagnata dalla presentazione di storici e cinefili.

Ecco l'elenco dei film proiettati e commentati:
El alamein – la linea del fuoco, regia di Enzo Monteleone (2002)
Italiani brava gente, regia di Giuseppe De Santis (1964)
I piccoli maestri, regia di Daniele Luchetti (1998)
Il leone del deserto, regia di Moustapha Akkad (1981)
Novecento, regia di Bernardo Bertolucci (1976)
L'Agnese va a morire, regia di Giuliano Montaldo (1976)
Roma città aperta, regia di Roberto Rossellini (1945)
C'eravamo tanto amati, regia di Ettore Scola (1974)
I sette fratelli Cervi, regia di Gianni Puccini (1968)
Le quattro giornate di Napoli, regia di Nanni Loy (1962)
Paisà, regia di Roberto Rossellini (1946)
Una vita difficile, regia di Dino Risi (1961)
L'uomo che verrà, regia di Giorgio Diritti (2009).

Durante l'anno scolastico 2010-2011 è stato proposto alle scuole polesane di "adottare" nominativi di giovanissime vittime delle stragi nazi-fasciste del '43-'45 o di bombardamenti: veri e propri laboratori di ricerca storica negli archivi scolastici, negli archivi comunali e presso l'ASRo che si proponevano lo scopo di richiamare l'attenzione dei giovani sulla ricerca storica e sui metodi con cui si ricostruiscono, attraverso i documenti e le testimonianze opportunamente vagliate, le vicende storiche.

Nel corso del 2009-2010, sulla base delle indicazione del Comitato scientifico, è stata realizzata una serie di conferenze, svoltesi sull'intero territorio polesano, tese ad approfondire aspetti particolari e degni di ulteriore conoscenza sia a livello locale sia in un contesto più generale del periodo storico cui era dedicato il progetto: storici di fama nazionale ed internazionale sono stati affiancati da storici "locali", insieme hanno dibattuto argomenti di vasto respiro e di grande interesse storico proiettandoli anche nella realtà locale, al fine di evidenziare analogie con altre realtà e peculiarità.

Il programma degli interventi proposti è stato il seguente:
nel 2009

- 23 marzo a Lusia: *Il paese sotto le bombe* (Marco Patricelli, storico e giornalista; Aldo Rondina, storico)
- 2 aprile ad Adria: *L'antifascismo* (Alberto De Bernardi, direttore del Dipartimento di Storia all'Università di Bologna; Livio Zerbinati, storico ISERS)
- 23 aprile a Villamarzana: *Stragi e violenze naziste e fasciste nell'Italia del '43-'45* (Dianella Gagliani, storica all'Università di Bologna; Livio Zerbinati, presidente dell'ISERSS di Badia Polesine)
- 29 settembre a Rovigo: *Il consenso al fascismo* (Mario Isnenghi, storico all'Università di Venezia; Valentino Zaghi, storico)
- 27 novembre a Villadose: *Il totalitarismo nel '900* (Emilio Gentile, storico all'Università di Roma 1; Mario Quaranta, storico della filosofia)

nel 2010

- 4 marzo a Rovigo: *Il lungo Risorgimento: irredentismo e nazionalismo nella crisi dello stato liberale* (Alberto De Bernardi, direttore del Dipartimento di storia dell'Università di Bologna; Livio Zerbinati, presidente dell'ISERSS di Badia Polesine)
- 12 marzo a Stienta: *Dall'intervento al primo dopoguerra* (Bruna Bianchi, docente di Storia delle donne e di Storia del pensiero politico e sociale contemporaneo presso l'Università Ca' Foscari di Venezia; Livio Zerbinati, presidente dell'ISERSS di Badia Polesine)
- 19 marzo a Badia Polesine: *Dal fascismo della prima ora alla marcia su Roma* (Giulia Albanese, ricercatrice all'Università di Padova, e Davide Dal Bosco, giovane ricercatore padovano)
- 9 aprile a Rovigo: *Il caso "Matteotti"* (Gianpaolo Romanato, professore associato di Storia contemporanea alla Facoltà di lettere e filosofia dell'Università di Padova, e Valentino Zaghi, storico polesano)
- 16 aprile a Lusia: *L'Italia all'estero: l'emigrazione antifascista* (Patrizia Gabrielli, docente di Storia contemporanea e Storia delle donne e delle relazioni di genere alla Facoltà di lettere e filosofia dell'Università di Siena - sede di Arezzo, e Valentino Zaghi, storico polesano)

- 12 maggio a Villadose: *Cattolici e fascismo* (Giancarlo Galeazzi, docente di filosofia all'Istituto teologico marchigiano, Università Lateranense e direttore dell'Istituto superiore di scienze religiose di Ancona, Roberto Pertici, direttore del Dipartimento di Scienze della persona della Facoltà di scienze della formazione, Università di Bergamo, e Pier Luigi Bagatin, direttore della Biblioteca civica "G. Baccari" di Lendinara, storico e giornalista)
- 17 maggio a Costa di Rovigo: *La crisi del '29* (Giorgio Roverato, docente di Storia economica nella Facoltà di scienze politiche e Storia economica e dell'impresa nella Facoltà di economia dell'Università di Padova e presidente del Centro Studi Ettore Luccini di Padova)
- 4 giugno a Badia Polesine: *Il neocolonialismo* (Nicola Labanca, ricercatore di Storia contemporanea nel Dipartimento di Storia della Facoltà di lettere e filosofia dell'Università di Siena, e Leonardo Raito, docente di Storia contemporanea all'Università di Ferrara)
- 18 giugno a Lendinara: *Le bonifiche durante il regime* (Elisabetta Novello, ricercatrice di Storia economica alla Facoltà di lettere - Università di Padova, Giuseppino Padoan, già direttore del Consorzio di bonifica Padano-Polesano e Lino Tosini, già direttore del Consorzio di bonifica Delta Po e del Consorzio di bonifica Polesine Adige – Canal Bianco)
- 2 luglio a Rovigo presso l'Archivio di Stato: *L'autarchia* (Alessio Gagliardi, dottore di ricerca in Storia contemporanea all'Università di Torino, e Giorgio Roverato, docente di Storia economica nella Facoltà di scienze politiche e Storia economica e dell'impresa nella Facoltà di economia dell'Università di Padova e presidente del Centro Studi Ettore Luccini di Padova)
- 24 settembre 2010 a Ceregnano: *L'Italia occupante: guerre d'occupazione italiana* (Leonardo Raito, docente di Storia contemporanea all'Università di Ferrara)
- 15 ottobre 2010 a Castelguglielmo: *Dal 25 luglio all'8 settembre* (Elena Aga Rossi, docente di Storia contemporanea all'Università dell'Aquila e docente stabile alla Scuola superiore della Pubblica Amministrazione)

- 19 novembre 2010 a Villadose: *La RSI tra opposizione e consenso* (Mimmo Franzinelli, storico e socio fondatore e segretario della Fondazione "Ernesto Rossi – Gaetano Salvemini", e Gianni Sparapan, storico, saggista, poeta dialettale, drammaturgo e giornalista).

In autunno è stata pubblicata la *Guida ai luoghi della Memoria*, curata dalla storica Laura Fasolin, che ripercorre i luoghi delle stragi, dei rastrellamenti e dei bombardamenti accompagnandoli con immagini e una mappatura di tali avvenimenti.

Si sono nel frattempo concluse le interviste ai protagonisti del periodo storico in questione, partigiani, casalinghe, funzionari, gente comune, coordinate da Livio Zerbinati presidente dell'ISERS di Badia Polesine e che costituiscono un ulteriore valore aggiunto per il Centro di documentazione sorto presso l'Archivio di Stato.

La chiusura del progetto triennale è avvenuta nella sede della Provincia il 25 maggio con la presentazione alla stampa e al pubblico dei risultati complessivi del progetto.

Gli elementi positivi che intendo sottolineare sono parecchi: prima di tutto la collaborazione fra istituzioni, sia pubbliche sia private, ognuna delle quali ha concorso con contributi differenti alla realizzazione del progetto stesso; inoltre la scelta del tema e la impostazione del lavoro che sono indicative degli obiettivi individuati e dei valori che si intendevano affermare e ribadire. Molto felice si è rivelata la scelta, non banale, di incrociare fonti archivistiche di carattere amministrativo e ufficiale, prodotte da istituzioni statali e pubbliche, spesso asettiche nel loro linguaggio burocratico, con le fonti orali, cioè con le testimonianze vive di persone che hanno inciso nel loro animo ricordi e sentimenti, riferiti con il pathos di chi ha vissuto sulla propria pelle fatti e avvenimenti comunque ricordati in modo burocratico dagli atti ufficiali. La freddezza delle cifre riportate nelle relazioni ufficiali, che comunque già di per sé è rivelatrice della riduzione di vite umane a numeri, viene recuperata e riscaldata dalle testimonianze dei protagonisti e dei testimoni, che diventano memoria, componente costitutiva a sua volta di scelte di vita, grandi e piccole, e del sistema di valori che governa l'esistenza.

A tutto questo si è aggiunta la scelta di "setacciare" l'intero territorio provinciale, rinvenendo, salvando, valorizzando i resti materiali

di avvenimenti spesso drammatici e tragici per le comunità e per i singoli: in poche parole si sono fatte parlare le pietre, affinché ricordino, più di tanti monumenti tardivi e solenni, il coinvolgimento degli edifici di tutti i giorni in vicende sconvolgenti (fucilazioni, massacri, scontri, vittime di bombardamenti). L'attenzione per le persone e le loro vicende si avverte costante in tutte le scelte e realizzazioni del progetto. Palese è la volontà di tradurre gli avvenimenti riportati in toni paludati dai libri che raccontano la grande storia in linguaggi e memorie familiari, quelle narrate dai nonni e dai padri nella loro vita quotidiana e "normale". L'intento è evidente: far emergere dall'oblio le persone qualsiasi, quelle apparentemente poco importanti, che però con la loro partecipazione ai fatti della guerra civile hanno mostrato il coraggio della gente qualunque che ha consentito di costruire la Repubblica e di scrivere la Costituzione. Ricostruire, attraverso i fascicoli del regime, vite votate all'opposizione contro la degenerazione dittatoriale dello Stato significa incitare soprattutto le giovani generazioni a ribellarsi contro l'assopimento delle coscienze, l'asservimento a non-valori e pratiche repressive subdole e inumane. Il numero dei fascicoli riprodotti di polesani schedati nel casellario politico centrale, fra i confinati politici e fra i detenuti sovversivi è spaventosamente elevato, se si considera l'esiguità territoriale e demica della provincia di Rovigo. Uomini e territorio emergono vividamente dalla molteplicità delle fonti in un intreccio ininterrotto e vengono ricostruiti dal lavoro storiografico: splendida l'idea di abbinare nelle conferenze sul medesimo tema un accademico e uno storico locale per esaltare nel confronto i positivi apporti di entrambi e soprattutto per inquadrare documenti e memorie locali in contesti molteplici e con chiavi interpretative differenziate.

La logica della contaminazione, che pervade tutto il progetto, è un altro dei suoi punti di forza: il fecondo allargamento del concetto di fonte non poteva quindi trascurare i film, la grande fonte del Novecento, forme documentali complesse e mediate, ma contemporaneamente molto efficaci e immediate nel comunicare, anche emotivamente, un messaggio.

Tutto il progetto, anche per quanto riguarda la realizzazione del *software*, si è sviluppato all'insegna della comunicazione, della messa in comune della memoria, della partecipazione, dell'affermazione del di-

ritto alla storia e alla memoria e ha effettivamente creato coinvolgimento a più livelli. Ha fatto capire che le differenti fonti, voci di una realtà variegata, nella quale anche ai "nemici" è lasciata libertà di espressione, convergono tutte verso una ricostruzione corale e, allo stesso tempo, personale del passato. Proprio la complessità delle fonti è necessaria per comprendere la complessità della vita e del passato. Per questa funzione le fonti vanno tutelate: non solo da parte delle istituzioni statali a ciò deputate e utilizzando la normativa vigente ma con il coinvolgimento di tutte le forze civili e intellettuali della comunità. Per questi motivi il progetto ha sfoderato tutte le strategie per condurre le persone a riappropriarsi del proprio passato recente e tormentato, contribuendo alla crescita civile delle giovani generazioni.

Giorgetta Bonfiglio-Dosio

Tre convegni e un libro

«Conservare il digitale. Riflessioni su modelli archivistici, figure professionali e soluzioni applicative», Macerata, 7-8 maggio 2009.
«DAX - la conservazione a lungo termine degli archivi digitali», Firenze, 5 aprile 2011.
«Un futuro per il presente. Politiche, strategie e strumenti della conservazione digitale», Bologna, 11-12 aprile 2011.
Conservare il digitale, a cura di Stefano Pigliapoco, EUM Edizioni Università di Macerata, Macerata, 2010, pp. 348.

Che cosa accadrà ai documenti e agli archivi che da tempo produciamo in ambiente digitale per ricordare, per lasciare testimonianza, per manifestare volontà? Che cosa sta accadendo nelle amministrazioni pubbliche che tentano di avviare la dematerializzazione dei procedimenti e dei documenti, poggiando su un quadro normativo non sempre rassicurante ed esaustivo?

La conservazione del digitale è uno degli argomenti più dibattuti di questo tempo. Se ne occupano informatici, giuristi, archivisti e documentalisti, non sempre avendo in mente gli stessi oggetti: dati, informazioni, documenti, archivi; su un altro versante, legato alla quotidiana attività di lavoro, se ne sta occupando anche la pubblica amministrazione italiana, che si trova tuttavia a intraprendere scelte di grande responsabilità sulla base di un quadro normativo non ancora completamente definito: solo tra qualche mese, infatti, saranno disponibili le regole tecniche per l'applicazione del Codice dell'amministrazione digitale, previste fin dal 2006 e recentemente ribadite nel d.lgs. 235/2010.

La sottovalutazione di alcuni aspetti strategici nell'attività delle pubbliche amministrazioni mette peraltro a rischio la sopravvivenza futura degli archivi correnti: ci si occupa tendenzialmente della creazione dei documenti digitali tralasciando di preoccuparsi contestualmente della loro conservazione; il processo di creazione degli archivi non è pienamente governato e, soprattutto, raramente ha garantito, finora, il controllo sugli oggetti documentali che passano per canali non tradizionali (la posta elettronica, ad esempio, è stata solo di recente riportata all'attenzione da parte del legislatore); laddove sono

state adottate politiche di conservazione, si è privilegiata l'ottica di breve periodo e con finalità esclusivamente legali: da qui la frequente – e non sempre consapevole – devoluzione ad *outsourcer* privati dell'attività di conservazione, la spesso conseguente scelta di soluzioni tecnologiche proprietarie da parte dei soggetti coinvolti, la miopia nei confronti della necessità di conservare memoria dell'intero contesto all'interno del quale i singoli documenti sono stati prodotti, a vantaggio di una mera conservazione degli oggetti digitali semplici (spesso solo di quelli dotati di firma digitale).

Al tema, alle sue peculiarità teoriche ed operative e alla presentazione dei due primi depositi digitali pubblici italiani sono stati dedicati in primavera due incontri di studio, organizzati rispettivamente dalla Regione Toscana (responsabile del progetto Digital archive extended - DAX) e dalla Regione Emilia Romagna (realizzatrice del Progetto archivi della Regione Emilia Romagna - PARER). Le due iniziative giungono come ideale prosecuzione di un precedente convegno, tenutosi a Macerata il 7-8 maggio 2009 per iniziativa del Laboratorio di informatica documentale della locale Università, che ha rappresentato un'importante occasione di confronto teorico e operativo tra esperti e pubblica amministrazione italiana in materia di conservazione digitale.

Molte cose sono cambiate, dalla primavera del 2009: una revisione della normativa nazionale (il "nuovo" CAD), attesa da tempo, e nuove regole definite dalla comunità di riferimento, la maturazione di progetti di conservazione digitale in ambito pubblico, un approfondimento della riflessione teorica scaturita dalla conclusione di alcuni progetti di ricerca internazionali particolarmente significativi e di cui avremo sicuramente modo di tornare a parlare in futuro. Proprio alla luce di tali trasformazioni intercorse, è tuttavia interessante tornare sui temi che sono stati al centro di quel primo convegno, i cui atti sono stati pubblicati nel mese di ottobre 2010.

Nella *Prefazione*, il curatore Stefano Pigliapoco rileva i due principali fattori critici nel processo di attuazione dei programmi di dematerializzazione e di conservazione dei documenti digitali: il disallineamento della normativa di settore italiana rispetto alle indicazioni prodotte nel panorama internazionale dagli standard di riferimento e dai progetti di ricerca sulla *digital preservation,* e la necessità di creare figure

professionali adeguatamente formate per guidare il processo di innovazione in atto.

I contributi dei singoli relatori sono articolati in tre sessioni rispettivamente dedicate agli obiettivi istituzionali (interventi di Pontevolpe, Vitali, Pigliapoco, Carota, Salerno), agli aspetti culturali e scientifici (Bonfiglio-Dosio, Pigliapoco, Guercio, Guarasci, Feliciati, Valacchi) e ai profili applicativi e le esperienze concrete (Pallottini e Amici, Zucchini, Mazzeo e Nastri, Cerquetella, Allegrezza, Gambetta).

L'intervento di Gianfranco Pontevolpe, *Gli obiettivi del governo italiano per la dematerializzazione dei documenti*, parte dalla definizione dei concetti di *digitalizzazione* («l'uso intensivo ed esteso delle informazioni in forma digitale») e *dematerializzazione* («il passaggio a processi totalmente informatizzati e la promozione di soluzioni in grado di regolare in modo trasparente ed efficiente la produzione, la circolazione e la conservazione della documentazione digitale nelle amministrazioni») per delineare un progetto ideale di gestione dei documenti in ambito pubblico, supportato dal piano *eGovernment 2012* e da «una nuova fase normativa che ha l'obiettivo di riconoscere e regolamentare le innovative forme documentali che l'informatica rende possibile, forme che [...] non sono sempre riconducibili ai tradizionali documenti cartacei»: l'a. alludeva alle modifiche che già allora si ipotizzava di apportare al codice dell'amministrazione digitale del 2005 (recentemente rinnovellato con d.lgs. n. 235 del 30 dicembre 2010) e alle relative regole tecniche (attualmente in fase di redazione). Rispetto alle prospettive di gestione documentale nelle pubbliche amministrazioni, Pontevolpe ipotizza quattro diversi livelli di maturità: un livello iniziale, caratterizzato dall'introduzione degli strumenti informatici (firma digitale, segnatura di protocollo di tipo elettronico) in un contesto che ricalca sostanzialmente le abitudini di stampo cartaceo; un secondo livello, che si è raggiunto con il diffondersi degli strumenti di comunicazione, che vede l'uso esteso del documento digitale nelle fasi di produzione e trasmissione; un terzo livello in cui la gestione informatica dei flussi documentali – esclusivamente digitali – è parte integrante dei flussi lavorativi; e un ultimo livello che si raggiungerà con la rivisitazione delle attuali forme documentarie ed il pieno riconoscimento delle registrazioni informatiche. Il tema centrale della dema-

terializzazione viene infatti affrontato in questa sede introducendo accanto al documento tradizionale l'uso della *registrazione informatica*, vale a dire la testimonianza di eventi o di transazioni generata automaticamente dal sistema senza l'intervento diretto di soggetti, e capace, in molti casi, di soppiantare la tradizionale forma documentaria. Riflettendo su un *nuovo concetto di documento*, Pontevolpe sottolinea che «l'immaterialità fa venire meno l'esigenza di sistemare i documenti disponendoli secondo un determinato ordine: le tradizionali aggregazioni basate sulla contiguità fisica (fascicoli, serie, ecc.) possono essere sostituite da aggregazioni dinamiche (in linguaggio informatico dette "viste") estremamente più flessibili ed efficaci. Questa flessibilità, unita all'elevatissima capienza dei dispositivi di registrazione, modifica radicalmente i criteri di conservazione, non più condizionati da esigenze di spazio, e facilita l'accesso ai dati storici». Sul concetto di "vista documentale" torna anche Roberto Guarasci nel suo intervento (v. *infra*), introducendo peculiari elementi di differenza rispetto alla visione di altri relatori.

Stefano Vitali, in un denso contributo dedicato a *La conservazione a lungo termine degli archivi digitali dello Stato*, dà voce alle esigenze e al mandato degli istituti che si occupano di conservazione in ambito statale. Un tema che ricorre sovente nelle riflessioni di Vitali è quello della conservazione dei *prodotti in formato digitale* dell'amministrazione archivistica: sebbene infatti non sia ancora chiamata a conservare i documenti digitali prodotti dalle altre amministrazioni statali, questa è già in possesso di riproduzioni digitali di documenti, di banche dati, di prodotti di editoria digitale relativi alla propria attività di descrizione e valorizzazione del patrimonio archivistico che necessitano di attenzione e cura; accanto alla predisposizione di linee guida per la progettazione degli interventi di digitalizzazione, da utilizzare anche a fini della corretta conservazione dei materiali realizzati, l'a. auspica la costituzione di un centro di raccolta e conservazione che provveda sia ad essi sia alla relativa documentazione di progetto e tecnica.

Un secondo tema affrontato riguarda più direttamente i documenti digitali prodotti dalle amministrazioni statali, per i quali è opportuno avviare politiche di conservazione precoci. L'a. si interroga sulle tipologie di applicazioni dell'informatica che sono state privilegiate nell'amministrazione pubblica centrale, e su quale tipo di docu-

menti, da conservare, ne siano scaturiti. Una ricognizione effettuata fa emergere in massima parte applicazioni gestionali (per la contabilità e il personale) e basi informative; un uso capillare del protocollo informatico, ma quasi mai collegato alla gestione informatica dei flussi documentali; una numerosa presenza di siti *web* attraverso i quali è possibile al cittadino richiedere servizi, ma tuttavia ancora poco integrati con il *back office* (e alla conservazione dei siti *web* l'a. dedica la parte finale del suo intervento, sottolineandone la rilevanza come fonte conoscitiva dell'amministrazione contemporanea). L'a. si concentra sulle conseguenze che questo modo di intendere l'informatica ha sui processi di sedimentazione documentaria: in primo luogo, lo spostamento della produzione e della sedimentazione archivistica dalla periferia al centro (una «vera e propria centralizzazione degli archivi» dell'amministrazione statale), con lo sviluppo di banche dati, sistemi informativi di supporto, protocollo elettronico e gestione documentale scelti e gestiti dall'amministrazione centrale; ma anche, contestualmente, una frammentazione nelle modalità di produzione e di sedimentazione degli archivi sia al centro (perché sistemi diversi gestiscono porzioni distinte di processi e, dunque, di documentazione) sia in periferia (per la coesistenza dei sistemi voluti dal centro con quelli preferiti e acquisiti in periferia per specifiche esigenze locali). La frammentazione è generata anche dal recente fenomeno della coesistenza di soggetti molteplici, di livello e natura diversa, che partecipano allo svolgimento della stessa attività amministrativa (l'«arena pubblica» di Sabino Cassese), che implica una dimensione "negoziale" e una forte interazione orizzontale tra amministrazioni diverse e che ha cambiato il modo di lavorare nella PA (per progetti, per obiettivi, in *team*): questo fenomeno ha – da un lato – beneficiato dell'introduzione dell'informatica, mentre – dall'altro – sembra che le nuove tecnologie usate in un tale contesto distribuito abbiano inibito una sedimentazione archivistica compiuta e formalizzata (nonostante peraltro l'art. 41 del codice dell'amministrazione digitale abbia introdotto esplicitamente il fascicolo informatico interamministrativo). Date queste premesse, è viepiù necessario concepire la conservazione in termini non solo di custodia passiva ma anche di organizzazione e riorganizzazione della documentazione digitale.

L'intervento si conclude con la constatazione che la rilevata centralizzazione della sedimentazione archivistica richiede un processo di centralizzazione della conservazione a lungo termine (l'Archivio centrale dello Stato è chiamato a diventare il *repository* degli archivi digitali degli organi centrali dello Stato: art. 6 DM 7 ottobre 2008), mentre per gli uffici periferici è auspicabile la costituzione di poli archivistici digitali regionali o locali, anche per le intersezioni con la documentazione generata dagli enti locali che operano sempre più in collegamento con i soggetti statali.

Il primo dei due contributi di Stefano Pigliapoco è dedicato a *Un modello di amministrazione pubblica digitale* e disegna un sistema poggiante sull'applicazione della normativa di settore: coesistenza di documenti cartacei e digitali in un mondo ibrido, uso di PEC, erogazione *on line* di servizi per i cittadini, traduzione dei documenti cartacei in formato digitale per consentirne una gestione con Electronic Records Management System ERMS. Da queste premesse l'a. deduce la necessità di adottare un nuovo «modello di amministrazione pubblica digitale» per gestire la fase di transizione dal documento cartaceo al digitale e la dematerializzazione dei procedimenti amministrativi, e ne elenca i requisiti organizzativi e procedurali. Lo sguardo d'insieme di Pigliapoco è utile per individuare a colpo d'occhio i passi fondamentali per attuare il cambiamento in un'ottica di integrazione tra passato e presente.

Segue il contributo di Giulio Maria Salerno, *Semplificazione e dematerializzazione nei procedimenti dell'amministrazione pubblica digitale*. Partendo dall'assunto che la digitalizzazione non è solo un fenomeno tecnologico, ma ha un forte impatto sui profili organizzativi delle amministrazioni, tocca l'intero impianto normativo e, comunque, non si risolve nella sfera interna delle amministrazioni pubbliche, poiché si riflette sul concreto esercizio dei diritti di cittadinanza, l'a. individua gli elementi da considerare per raggiungere l'obiettivo della piena digitalizzazione del Paese:
1) disporre di risorse finanziarie idonee;
2) valutare adeguatamente le intrinseche rigidità dei procedimenti decisionali pubblici, disciplinati dall'art. 97 Cost., intervenendo sulla disciplina giuridica dei procedimenti decisionali delle pubbliche amministrazioni, anche semplificando il sistema delle fonti e modificandole

esclusivamente con la tecnica della novellazione al fine di evitare problemi interpretativi;
3) mantenere anche in un contesto digitale la capacità di rappresentare distintamente e di conservare nel tempo le molteplici volontà che hanno concorso alla decisione pubblica.
4) considerare che la pubblica amministrazione è sempre più organizzata in modo multilivellare: la semplificazione e la dematerializzazione devono dunque coinvolgere tutti i livelli amministrativi territoriali e, eventualmente, i privati che intervengono nei procedimenti (ad es. perché impegnati in attività in *outsourcing*). Peraltro, in un eventuale piano di digitalizzazione che parta dal centro, è ormai imprescindibile tener conto dell'autonomia degli enti pubblici territoriali in materia di organizzazione amministrativa.
5) rendere pienamente attuabile il codice dell'amministrazione digitale.

Con l'obiettivo di indagare le potenzialità di uno specifico strumento digitale (il fascicolo informatico), se nutrite da un approccio interdisciplinare correttamente inteso, l'intervento di Giorgetta Bonfiglio-Dosio si concentra sui *Requisiti per la costituzione del fascicolo informatico*. L'a. illustra, attraverso la descrizione del progetto di riorganizzazione dei flussi documentali predisposto per il Comune di Padova, i nodi teorici, normativi e organizzativi che sottendono alla rivalutazione della funzione del sistema di gestione documentale e del fascicolo in ambito digitale, e ribadisce la valenza di alcuni aspetti fondamentali dell'esperienza archivistica.

Stefano Pigliapoco, *Lo standard ISO 14721 per la conservazione di contenuti digitali: prospettive di applicazione,* affronta il tema della conservazione di tre tipologie diverse di oggetti: contenuti informativi digitali, documenti informatici e archivi digitali, e presenta il modello OAIS - *Open archival infromation system*, divenuto nel 2003 standard ISO e alla base dei più recenti progetti di conservazione digitale internazionali e di gestione dei primi depositi digitali italiani (Regione Marche, Emilia Romagna e Toscana).

Maria Guercio, ne *I depositi per la conservazione di archivi digitali: i requisiti di certificazione e il problema dell'autenticità*, si è proposta un duplice obiettivo: fornire orientamento nella vasta produzione scientifica e tecnica in materia di creazione e gestione dei depositi digitali e ripor-

tare gli archivisti a riflettere su alcuni aspetti teorici che si rivelano essenziali per affrontare adeguatamente gli aspetti operativi e gli investimenti economici che ne derivano.

La comunità internazionale ha da tempo definito e assimilato – grazie anche ai progetti di ricerca promossi da InterPARES – alcuni punti teorici fondamentali: la conservazione digitale è un processo dinamico da pianificare precocemente nel ciclo di gestione degli archivi, che poggia sulla capacità di verificare l'autenticità dei documenti nel tempo attraverso la documentazione dei loro processi di formazione e gestione, sulla formazione di personale qualificato e dotato di affidabilità, sul riconoscimento del carattere pubblico del servizio svolto dagli enti di conservazione; e tuttavia questi requisiti non eliminano il problema della perdita di dati, che è fisiologica e che va gestita in modo da garantire un livello accettabile di perdita in relazione alla capacità di accesso al documento e alle informazioni in esso contenute.

Attraverso una rassegna della letteratura internazionale, G. definisce i requisiti necessari ad assicurare la qualità e l'affidabilità dei depositi digitali: tra questi, indubbiamente svolgono un ruolo essenziale la compatibilità con lo standard ISO 14721 (OAIS) – come il modello di riferimento per l'architettura del sistema informativo – , e la certificazione dei depositi mediante *audit*, un requisito individuato nel 2002 dal Research Library Group, poi dal MOIMS-RAC (le cui conclusioni sono diffusamente analizzate nell'intervento) nel 2008 e dai successivi progetti di ricerca e reti per la conservazione (DRAMBORA, Nestor e Digital Preservation Europe).

Un aspetto ancora da studiare è il significato e il ruolo dei depositi digitali in ambito archivistico, dal momento che spesso con il termine *deposito digitale* si intende genericamente il «contenitore di informazioni e oggetti digitali di diversa natura» (*digital assets repository*), solo raramente di tipo archivistico (*digital archives*); anche i compiti di base sono incerti e si discute se debba prevalere l'aspetto di deposito istituzionale, o di conservazione a lungo termine o di luogo pienamente affidabile. E mentre alcuni esperti del settore raccomandano alla comunità archivistica di investire soprattutto sull'architettura dei contenuti (affidando ad altre professionalità la competenza sulle infrastrutture tecnologiche e delle reti), l'a. ribadisce la difficoltà di de-

finire competenze e formazione adeguata per i tecnici che gestiranno in depositi, stante l'incertezza che oggi caratterizza la configurazione giuridica e organizzativa delle nuove strutture, contrassegnate dal fatto di inserirsi in un assetto in cui domina il rischio di dispersione e di frammentazione (come ravvisato anche da Vitali nel suo intervento), la difficoltà di identificare i documenti e il pericolo di perdere il controllo sulla loro qualità. In questo scenario non appare più possibile mantenere il modello di conservazione policentrica garantendo parimenti la qualità della conservazione, mentre, peraltro, la necessità di delegare precocemente a terzi la gestione dei documenti digitali può rappresentare l'occasione propizia per ripensare alla qualità della funzione conservativa e sollecitare la trasformazione dei servizi e dei depositi tradizionali in servizi e depositi digitali affidabili nel tempo e certificabili.

Riallacciandosi idealmente ad alcuni concetti espressi, seppure in forma diversa, nel contributo di Gianfranco Pontevolpe, Roberto Guarasci, in *Le viste documentali*, propone un mutamento del punto di osservazione dell'oggetto digitale che modifica profondamente anche la struttura e la valenza assunte dal documento in ambito archivistico. L'a. propone infatti una visione che, mirando ad adottare canoni di riferimento sovra-disciplinari, vede nel termine *vista documentale,* intesa come «espressione del concetto di una metastruttura di unificazione del dato localizzato applicabile a diversi livelli e capace di dare compiutezza dottrinale e validità giuridica a diversi momenti della catena documentale», il superamento del concetto tradizionale di documento archivistico: secondo l'autore la differenza tra documento archivistico (*record*) e vista documentale risiede nel fatto che il primo abbia bisogno di essere cristallizzato, fissato in un momento determinato, mentre la seconda sia un *avatar transeunte*, «il risultato di un processo di estrazione di dati/termini da *repository* che attesta e qualifica un evento e assume rilevanza in una struttura concettuale finalizzata alla validità ed all'evidenza di una transazione»; in quest'ottica i vincoli diventano dunque relazioni semantiche, e la strutturazione formale dell'archivio secondo uno schema di funzioni precostituito solo una delle possibili viste del complesso documentale.

L'a. poggia su tale visione l'opportunità di superare l'approccio parziale alla catena documentale da parte di quanti (tra gli archivisti, i

documentalisti, gli informatici, i linguisti, gli esperti di terminologia) ignorano la complementarità dei propri saperi, e di riformulare in quest'ottica i processi di formazione dei nuovi professionisti del documento.

Pierluigi Feliciati, *Gestione e conservazione di dati e metadati per gli archivi: quali standard?*, illustra in un'esaustiva rassegna i progetti, gli schemi di metadati e i profili applicativi sviluppati nella comunità archivistica e dalle altre realtà professionali che operano in settori complementari a questa, soffermandosi sulle scelte di alcune iniziative italiane e sottolineando l'opportunità che il nostro paese pervenga, attraverso un processo di analisi, di sperimentazione operativa e di monitoraggio continuo, alla definizione di uno o più profili applicativi per la gestione e conservazione a lungo termine degli archivi digitali.

Quali figure professionali sono necessarie per governare in modo consapevole la trasformazione? Tenta una risposta articolata Federico Valacchi, ne *La formazione archivistica nel contesto digitale,* distinguendo tra formazione e addestramento professionale, ricordando la necessità di competenze specialistiche e integrate e anche quella di far evolvere la didattica dell'archivistica di pari passo con i mutamenti dell'oggetto esplorato e, conseguentemente, della disciplina. L'a. disegna un quadro contraddistinto da una didattica di ambito universitario che si muove tra esigenze della disciplina e limiti della riforma, da scuole d'archivio ugualmente impegnate nel progetto di ridefinizione dei programmi di studio, e dal ruolo che l'associazione professionale potrebbe assumere nell'ambito del processo di certificazione dei professionisti del settore.

A Stefano Allegrezza e a Vincenzo Gambetta è stato affidato il compito di affrontare due temi di ambito tecnologico strettamente legati alla conservazione digitale: i formati e i sistemi di *storage*. Il primo, ne *La produzione di documenti informatici: requisiti dei formati elettronici* ha guidato la platea in un'analisi dei formati elettronici più diffusi, soffermandosi sulle caratteristiche tecniche che rendono alcuni pienamente conservabili, leggibili e interpretabili nel tempo e altri più facilmente attaccabili dall'obsolescenza e dalle attività di migrazione. In un mercato dominato da interessi economici forti e pur nell'ovvia impossibilità di prevedere quali saranno le soluzioni tecnologiche che si imporranno in futuro, si ribadisce l'opportunità di adottare formati

dotati di idonei requisiti (articolati dall'a. su due livelli di rilevanza) per la conservazione di medio e lungo termine.

Il secondo, con un intervento dedicato a *La conservazione dei contenuti digitali: requisiti dei sistemi di* storage management, si è invece occupato della definizione del quadro generale di riferimento relativo alle caratteristiche e delle procedure adottate negli attuali sistemi di *storage management*, segnalando anche l'evoluzione che le tecnologie e il mercato hanno determinato nel corso del tempo.

Lo spazio destinato ai progetti in corso presso le pubbliche amministrazioni ha accolto il contributo di Serenella Carota (*Dematerializzazione: la strategia della Regione Marche*), dedicato al progetto di dematerializzazione e al prototipo di conservazione digitale approntato in una regione che sta da tempo sperimentando nel settore della documentazione digitale; di Stefania Pallottini e Cinzia Amici (*Il progetto interregionale per la dematerializzazione Pro.De*): un tentativo riuscito di condividere riflessioni concettuali ed esperienze di dematerializzazione operato in ambito regionale, con la partecipazione della Provincia autonoma di Trento, al fine di elaborare un metodo condiviso per dare vita a un sistema informativo, efficace ed organico, in un contesto di gestione documentale ibrida; di Alessandro Zucchini (*Il Polo archivistico regionale dell'Emilia Romagna*), che illustra le motivazioni della nascita del polo archivistico della regione Emilia Romagna, il modello teorico di riferimento OAIS e i servizi di conservazione anticipata e a lungo termine offerti ai soggetti aderenti; di Antonino Mazzeo e Michele Nastri *(Aspetti tecnici e organizzativi della conservazione: il caso del Notariato italiano*), relativo al progetto di conservazione a norma degli archivi dei notai italiani, di grande interesse anche in vista della successiva fase di passaggio della documentazione conservata alle cure dell'amministrazione degli Archivi notarili prima e degli archivi di Stato poi; di Luca Cerquetella (*Sinergie in tema di dematerializzazione tra le istituzioni della Provincia di Macerata e prime esperienze concrete per la conservazione dei documenti informatici*) dedicato alle iniziative di dematerializzazioni intraprese nell'ambito del territorio della provincia di Macerata.

Monica Grossi